**第二章项目招标需求**

一、说明

**1 总则**

1.1 投标人应具备国家或行业管理部门规定的，在本市实施本项目所需的资格（资质）和相关手续（如果有），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

1.2 投标人对所提供的系统应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

1.3 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准。

1.4 投标人应如实准确地填写投标货物的规格型号、技术参数、品牌、产地等相关信息，因上述信息内容填写不完整、不准确，而导致投标文件被误读、漏读，由投标人自行负责，为此投标人需承担其投标文件在评标时被扣分甚至被认定为无效投标的风险。

★1.5若本项目涉及国家强制认证产品（信息安全产品、3C认证产品、强制节能产品、电信设备进网许可证等），则根据国家有关规定，投标人提供的产品必须满足强制认证要求。（详见第一章投标人须知及前附表21.3（9））

★1.6投标人提供的产品和服务必须符合国家强制性标准。

1.7采购人在技术需求和图纸或图片（如果有）中指出的工艺、材料和货物的标准以及参照的技术参数或型号仅起说明作用，并没有任何限制性和排他性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、技术参数或型号，但这些替代要在不影响功能实现的前提下，并在可接受范围内接受偏离。

1.8投标人在投标前应认真了解采购人的使用需求、使用条件（使用空间、能源条件等）和其他相关条件，一旦中标，应按照招标文件和合同规定的要求提供货物及相关服务。

1.9投标人应根据本章节中详细技术规格要求，采用市场主流产品或按照要求提供定制产品参加竞标。同时，**请投标人务必注意：无论是正偏离还是负偏离，都不得与招标要求相差太大，否则将可能影响投标人的得分**。一旦中标，投标人应按投标文件的承诺签订合同并提供相应的产品和服务。

1.10本项目如涉及软件开发，则开发软件（包括软件、源程序、数据文件、文档、记录、工作日志、或其它和该合同有关的资料的）的全部知识产权归采购人所有。投标人向采购人交付使用的软件系统已享有知识产权的，采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。支撑该系统开发和运行的第三方编制的软件的知识产权仍属于第三方。如采购人使用该软件系统构成上述侵权的，则由投标人承担全部责任。

1.11投标人认为招标文件（包括招标补充文件）存在排他性或歧视性条款，可在收到或下载招标文件之日起七个工作日内提出，并附相关证据。

二、项目概况

**2项目名称**

浦东图书馆智慧化建设项目

**3项目地点**

上海市浦东新区前程路88号。

**4 招标范围与内容**

**4.1 项目背景及现状**

根据《上海市基本公共服务“十四五”规划》、《“十四五”时期浦东图书馆高质量发展规划》等文件的相关要求，为进一步提升浦东阅读智慧化水平，建设现代化和智能化图书馆，打造服务精准、业务协同、应用智能、运营可视、数据统一、安全可靠的浦东智慧阅读平台数字化发展底座，建立浦东全域线上线下一体化阅读服务体系，浦东图书馆拟开展图书馆智慧化项目的建设。

**4.2 项目招标范围及内容**

本项目主要内容包括：

（1）应用软件开发，建设五大基础平台（精准读者服务平台、协同业务管理平台、智能研究保护平台、可视管控分析平台、融合统一数据中心）和安全体系加固，补足短板，构建并部署基于大数据、人工智能、物联网等技术的智慧图书馆数字化底座，为实现图书馆业务管理、精准服务等方面的全面智慧化转型升级夯实基础。

1）精准读者服务平台：实现远程预约，通过构建多元便利的访问机制，实现各主要应用系统的一站式入口，助力通借通还，远程借阅，远程办证；支持无卡借阅及自助式无卡数字阅读，同时为六楼数字阅读与体验中心的智慧化空间改造提供设备及底层技术支撑。

2）协同业务管理平台：进一步打破空间局限，提升资源分配的均衡度，建立浦东区域内完整的总分馆数字化管理体系，实现知识共享、采编管理、资源调拨、设备运行、活动资源等精细化、一体化管理。

3）智能研究保护平台：提升浦东地方文献保护能力，建立统一的地方文献库，通过最新的人工智能技术及在线协作平台，加速传统纸质文献的数字化过程，建立人文发现底层技术框架。

4）可视管控分析平台：通过对数据整合采集，实现馆内设施运行状态可视化、读者画像、宏观趋势分析，为图书馆日常管理运营提供决策依据。

5）融合统一数据中心：通过统一数据支撑组件、业务支撑组件、人工智能支撑组件建设，实现具有共性应用能力的模块独立开发，多场景共享，避免重复投资，现有资源充分利用。实现面向用户，面向藏书，面向活动的主题数据库，通过用户数据和借阅数据的整合管理和模型分析，为个性化用户推荐服务提供保障，同时实现馆藏数字资源的整合管理、元数据异库查询。对人流密度、服务设施、运营设备的状态做到实时掌控，为全馆资源实现精准化管理打下坚实基础。

（2）硬件及配套设施，通过数字化装备及系统升级，实施包括智能辅助设备、数字阅读与体验中心相关硬件及配套设施的配置。协同构建图书馆线下智慧服务空间（数字影音阅读空间、智慧学习空间、活动空间、创新体验空间）。引领创新，实现图书馆多元文化空间的虚实交互与智慧升级，为公众提供内容更加丰富、服务更加智能、管理更加高效的线下智慧化阅读学习空间及专项应用。

（3）系统安全加固及集成：主要包括网络安全预警系统、网络安全密码管理、数据全周期安全管理、数字阅览系统安全升级以及配套系统集成服务。

**4.3工期**

本项目工期为：自合同签订之日起12个月，具体要求如下：

（1）合同签订之日起2个月内应完成项目需求分析、概要设计和详细设计工作，并通过委托方的书面确认。

（2）合同签订之日起3个月内应完成项目全部硬件设备的到货和安装工作，并通过委托方书面确认。

（3）合同签订之日起3个月日内应完成所有和上海市图书馆系统和浦东图书馆已有系统的系统对接工作；

（4）合同签订之日起5月内浦东新区行业主管部门组织的项目中期评估；

（5）合同签订之日起10个月内应完成项目全部建设内容，取得有资质的第三方机构的软件测评报告，并通过由委托方组织的项目初步验收，开始试运行；

（6）合同签订之日起12个月内应完成项目试运行，取得有资质的第三方机构的安全测评报告，并通过由新区行业主管部门组织的项目最终验收。

**5 承包方式**

5.1 依据本项目的招标范围和内容，中标人以包系统设计、包供货、包安装集成调试、包质量、包安全的方式实施总承包。

5.2本项目不允许分包。

**6 合同的签订**

6.1 本项目合同的标的、价格、质量及验收标准、考核管理、履约期限等主要条款应当与招标文件和中标人投标文件的内容一致，并互相补充和解释。

**7 结算原则和支付方式**

7.1 结算原则

7.1.1本项目合同结算价以审计价为准，中标人的中标单价不变，实际工作量以采购人或第三方按照招标文件规定的验收标准核定为准。

7.1.2发生设备维修的，如该设备尚在质保期内的，采购人不另行支付相关费用；如在质保期外的，单价按照投标文件中明确的备品备件单价（含维修人工费）计取，数量按实结算。如投标文件中没有类似备品备件单价可参照的，则由合同双方协商确定维修单价。

7.2 支付方式

7.2.1 本项目合同金额采用分期付款方式，在采购人和中标人合同签订，且财政资金到位后，按下款要求支付相应的合同款项。

7.2.2分期付款的时间进度要求和支付比例具体如下：

（1）第一笔付款：合同签订，且甲方收到乙方发票（经审核符合要求）后30日内，支付合同金额的 30%；

（2）第二笔付款：所有硬件到货且通过浦东新区行业主管单位组织的本项目中期评估后，甲方收到合同规定的有关资料以及发票（经审核符合要求）后30日内，支付合同金额的30%；

（3）第三笔付款：系统通过行业主管部门对本项目的最终验收，甲方收到最终验收报告、合同规定的有关资料以及发票（经审核符合要求）后30日内，支付合同金额的20%；

（4）第四笔付款：完成项目审价和审计，甲方收到合同规定的有关资料以及发票（经审核符合要求）后30日内，按经审计的最终决算价支付剩余款项。

7.3中标人因自身原因造成返工的工作量，采购人将不予计量和支付。

7.4采购人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或者延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不行低于合同订立时1年期贷款市场报价利率。

三、技术质量要求

**8 适用技术规范和规范性文件**

本项目建设应遵循各类信息化建设规范性文件、信息化标准体系文件的要求，同时满足国家和上海市图书馆行业的业务标准规范。

1. 《图书馆馆藏资源数字化加工规范》（GB/T 31219）
2. 《数据中心设计规范》（GB 50174-2017）
3. 《计算机软件需求说明编制指南》（GB/T 9385-2008）
4. 《计算机软件文档编制规范》（GB/T 8567-2006）
5. 《信息技术开放系统互联基本参考模型》（GB/T 9387）
6. 《信息技术开放系统互联开放系统安全框架》（GB/T 18794）
7. 《计算机信息系统安全保护等级划分准则》（GB/T 17859-1999）
8. 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）
9. 《信息安全技术网络安全等级保护安全设计技术要求》（GB/T 25070-2019）
10. 《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》（GB/T 28448-2019）
11. 《信息安全技术网络安全等级保护测评过程指南》（GB/T 28449-2018）

各投标人应充分注意，凡涉及国家或行业管理部门颁发的相关规范、规程和标准，无论其是否在本招标文件中列明，中标人应无条件执行。标准、规范等不一致的，以要求高者为准。

**9 招标内容与质量要求**

**9.1工作量清单**

**工作量清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **具体内容** | **数量** | **工期** | **备注** |
| **一** | **应用软件开发** | 详见9.1.1应用软件开发和10 技术指标要求，本部分分项限价13,176,000.00元 | | |
| 1 | 精准读者服务平台 | 1 | 自合同签订之日起10个月 | **●** |
| 2 | 协同业务管理平台 | 1 | 自合同签订之日起10个月 | **●** |
| 3 | 智能研究保护平台 | 1 | 自合同签订之日起10个月 | **●** |
| 4 | 可视管控分析平台 | 1 | 自合同签订之日起10个月 | **●** |
| 5 | 融合统一数据中心 | 1 | 自合同签订之日起10个月 | **●** |
| **二** | **硬件及配套设施** | 详见9.1.2硬件及配套设施和10 技术指标要求 | | |
| 6 | 数字阅读与体验中心 | 1 | 自合同签订之日起10个月 | **●** |
| 7 | 智能辅助设施 | 1 | 自合同签订之日起10个月 | **●** |
| **三** | **系统安全加固及集成** | 详见9.1.3安全加固和10 技术指标要求 | | |
| 8 | 系统安全加固 | 1 | 自合同签订之日起10个月 | **●** |
| 9 | 系统集成服务 | 1 | 自合同签订之日起10个月 | **●** |

**说明：上表中所列为本次招标的主要工作内容，其中“●”标记的内容为本项目的核心工作内容，投标人不得减少核心工作内容数量。**

##### 9.1.1应用软件开发

| **模块名称** | | **功能及技术指标** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| **精准读者服务平台** | 社区阅读综合服务应用 | 网借服务（O2O)前台应用 | **●** |
| 网借服务(O2O)后台管理 |
| 社区阅读活动 |
| 社区智慧学习空间 |
| 资源地图 |
| 资源服务系统 | 听书馆 | **●** |
| 无障碍服务 |
| 统一资源发现服务平台 |
| 读者个性化服务系统 | 智能咨询服务 | **●** |
| 读者导引导览 |
| 个人图书馆 |
| 虚拟图书馆系统 | 虚拟场馆 |  |
| 主题场馆数字内容制作 |
| 虚拟直播（活动） |
| 界面适配 |
| **协同业务管理平台** | 总分馆应用管理系统（助力15分钟生活圈） | 总分馆借阅管理 | **●** |
| 总分馆业务网站管理 |
| 电子资源管理系统 | 资源管理 | **●** |
| 采购管理 |
| 财务管理 |
| 统计分析 |
| 用户中心 |
| 系统设置 |
| 读者登录 |
| 个性化推荐 |
| 数据库导航 |
| 快速访问期刊 |
| 读者移动端访问 |
| 读者个人中心 |
| 空间与活动管理系统 | 活动管理系统 | **●** |
| 智慧空间预约管理 |
| 志愿者管理系统 |
| 三维可视化运维管理 |
| 数字影音管理 |
| 馆员专业发展与考评系统 | 学术项目管理 |  |
| 馆员专业能力培训 |
| **智能研究保护平台** | 地方文献数字化系统 | 元数据著录管理 | **●** |
| 数字化资源对象管理 |
| 数据化加工 |
| 众包协作系统 | 项目与任务管理 |  |
| 验收管理 |
| 积分管理 |
| 配置管理 |
| **可视管控分析平台** | 物联设备接入管理系统 | 物联控制 |  |
| 读者行为分析系统 | 读者借阅数据分析 | **●** |
| 检索与使用资源分析 |
| 读者咨询服务分析 |
| 读者参加活动分析 |
| 用户画像 |
| 个性化推荐场景 |
| 资源利用分析系统 | 读者与图书馆分布分析 |  |
| 资源利用统筹 |
| 管理驾驶舱 | 文献资源数据类 | **●** |
| 借阅数据类 |
| 业务与服务运行数据类 |
| 空间与服务设施数据 |
| 数据可视化在线分析 |
| **融合统一数据中心** | 业务支撑组件 | 统一用户管理 | **●** |
| 统一消息发布 |
| 市图书馆系统平台业务接口开发 |
| 数据支撑组件 | 搜索引擎 | **●** |
| 市图书馆系统平台数据组件对接 |
| 数据治理及建模 |
| 人工智能支撑组件 | 语音识别引擎 |  |
| 文字识别引擎 |
| 图像识别引擎 |

**说明：上表中所列为本次招标的主要工作内容，其中“●”标记的内容为本项目的核心模块，投标人不得减少核心模块。**

**请在投标文件中提供核心模块相应的业务流程图、设计架构及功能描述、设计界面。**

##### 9.1.2硬件及配套设施

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **（一）数字阅读与体验中心** | | | | |
| **区域名称** | **设备类型** | **设备名称** | **单位** | **数量** |
| 创新体验空间 | 数字阅读终端自助借还设备 | 自助借还柜柜体硬件 | 套 | 3 |
| 自助借还柜软件 | 套 | 3 |
| 创新数字体验区建设 | VR骑行 | 套 | 1 |
| AR智慧魔法墙 | 套 | 1 |
| 小机械手臂 | 套 | 1 |
| 六足蜘蛛仿生机器人 | 套 | 1 |
| 机械手掌 | 套 | 1 |
| 体感互动挥手翻书 | 套 | 1 |
| 象棋机器人 | 套 | 1 |
| 3D打印机 | 套 | 1 |
| 3D专用扫描仪 | 套 | 1 |
| 激光切割机 | 套 | 1 |
| 多媒体显示超大屏/拼接屏 | 大数据智慧分析软件 | 套 | 1 |
| 拼接屏-55寸 | 套 | 9 |
| 多屏宝拼接处理器 | 套 | 9 |
| 用户行为分析服务器 | 套 | 1 |
| 配套安装及辅材 | 套 | 1 |
| 互动触控屏 | 电子门牌 | 套 | 2 |
| 数字影音阅读空间 | 多媒体显示大屏 | 大屏管理软件 | 套 | 1 |
| 拼接屏-55寸 | 套 | 4 |
| 多屏宝拼接处理器 | 套 | 4 |
| 配套安装及辅材 | 套 | 1 |
| 浦东特色影音资源展示（触摸屏一体机） | 触摸屏管理软件 | 套 | 1 |
| 55寸触摸屏 | 套 | 2 |
| 安装辅材 | 套 | 2 |
| 多功能识读器 | 多功能识读器 | 套 | 2 |
| 活动空间 | 综合型智慧教室 | 智能录播一体机 | 套 | 2 |
| 高清双目讲师跟踪摄像机 | 套 | 2 |
| 录播中控系统 | 套 | 2 |
| 液晶显示器 | 套 | 2 |
| 智慧课堂系统软件 | 套 | 2 |
| 智能充电桩 | 套 | 2 |
| 智慧教室互动黑板 | 套 | 2 |
| 无线AP | 套 | 2 |
| 调音台 | 套 | 2 |
| 吊麦 | 套 | 12 |
| 音箱 | 套 | 4 |
| 功放 | 套 | 2 |
| 一拖二无线话筒 | 套 | 2 |
| 电源时序器 | 套 | 2 |
| 企业级VPN路由器 | 套 | 2 |
| 交换机 | 套 | 2 |
| 讲台显示器 | 套 | 2 |
| 录制专用中控讲台 | 套 | 2 |
| 机柜 | 套 | 2 |
| 触控一体机 | 套 | 4 |
| 安装辅材 | 套 | 2 |
| 人工智能STEM教室 | 教学互动屏 | 套 | 1 |
| 多媒体教学系统 | 套 | 1 |
| 无线及投屏系统 | 套 | 1 |
| 安装辅材 | 套 | 1 |
| 互动触控屏 | 电子门牌 | 套 | 5 |
| 录音棚 | 录音麦克风 | 套 | 3 |
| 声卡 | 套 | 1 |
| 调音台 | 套 | 1 |
| 专业监听耳机 | 套 | 2 |
| 音频工作站软件 | 套 | 1 |
| 耳机分配器 | 套 | 2 |
| 麦克风专业隔音屏 | 套 | 3 |
| 监听音箱 | 套 | 1 |
| 录音服务器 | 套 | 1 |
| 辅材 | 套 | 1 |
| 影音鉴赏室 | 功率放大器 | 套 | 1 |
| 辅助扩声音箱 | 套 | 4 |
| 4K3D投影机 | 套 | 1 |
| 投影幕 | 套 | 1 |
| 3d4K光盘播放器 | 套 | 1 |
| 4K高清智能3D网络硬盘播放器 | 套 | 1 |
| 辅材 | 套 | 1 |
| 直播间 | 虚拟演播厅软件 | 套 | 1 |
| 65英寸高清电视 | 套 | 1 |
| 非编直播导播一体机 | 套 | 1 |
| 摄录一体机 | 套 | 1 |
| 辅材硬件 | 套 | 1 |
| 噪声环境监测终端 | 噪声环境监测终端 | 套 | 5 |
| 学习空间 | 互动触控屏 | 电子门牌 | 套 | 2 |
| **（二）智能辅助设施** | | | | |
| **设备类型** | **设备名称** | | **单位** | **数量** |
| 智慧咨询 | 参考咨询机器人(引导机器人） | | 套 | 5 |
| 智能盘点 | 盘点机器人 | | 套 | 5 |
| 固定摄像头图像盘点设备 | | 套 | 10 |
| 移动盘点设备 | | 套 | 6 |
| 智能书架 | | 套 | 40 |
| 智能感知 | 水墨屏 | | 套 | 30 |
| 多媒体互动发布 | 易拉宝屏 | | 套 | 5 |
| 会议指示屏 | | 套 | 6 |
| 智能导航配套 | 圆型蓝牙iBeacon | | 套 | 1000 |
| 定位服务器 | | 套 | 1 |
| 总分馆管理设施 | 图书自助借还设备 | | 套 | 10 |
| 社区自助借阅柜（含预约借书，还书、办证功能） | | 套 | 19 |
| 桌面式自助借还设备 | | 套 | 6 |
| 人流统计 | 300万双目客流红外定焦海螺网络摄像机 | | 套 | 64 |
| 200万双光人脸警戒定焦防暴半球网络摄像机 | | 套 | 5 |
| 400万离岗人脸客流暖光变焦枪型网络摄像机 | | 套 | 2 |
| 网络硬盘录像机 | | 套 | 1 |
| 网络硬盘录像机 | | 套 | 40 |
| 存储硬盘 | | 套 | 88 |
| 综合监控管理平台 | | 套 | 1 |
| 接入层网络交换机 | | 套 | 8 |
| 千兆单模光模块 | | 套 | 16 |
| 安装辅材 | | 套 | 1 |
| 5G 无线路由器 | | 套 | 40 |

##### 9.1.3 安全加固

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **设备类型** | **设备名称** | **单位** | **数量** |
| 网络安全预警平台 | 网络安全预警系统 | 套 | 1 |
| 全流量分析取证系统 | 套 | 2 |
| 终端检测响应平台 | 套 | 1 |
| 网络安全密码管理 | 加密机 | 套 | 1 |
| 数据全生命周期安全管理 | 网络数据防泄漏系统 | 套 | 1 |
| 终端数据防泄漏系统 | 套 | 1 |

**9.2具体技术质量需求**

##### 9.2.1建设目标

浦东图书馆智慧化建设项目依据《ZHRMGHG国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《“十四五”文化和旅游发展规划》、《“十四五”文化和旅游科技创新规划》、《全国智慧图书馆体系建设方案》、《关于推动数字文化产业高质量发展的意见》等政策法规进行规划设计，该项目建设可以完善浦东公共文化服务体系建设、促进浦东文化一体化建设、营造“社会公众终身教育的大课堂”和信息服务基地、为浦东建设提供强有力的信息保障和智力支持。

本次浦东图书馆智慧化建设项目的建设目标：

（1）完善浦东公共图书馆设施服务建设，建设现代化、智能化的浦东图书馆，达到并引领全国一级图书馆标准。

目前使用的浦东图书馆2010年建成，在一些功能上、面积上以及现代化的应用上，已经存在使用上的不足。浦东图书馆智慧化建设项目根据现代图书馆理念，贯彻以人为本的思想，将改建修缮和扩建有机结合起来，致力于新技术与图书馆工作相融合的探索，以科技引领图书馆服务创新，注重数字图书馆的智慧体验、智慧管理、智慧服务、智慧传播的建设，在本项目在原设计基础上，补足完善馆内设施服务，将浦东图书馆升级改造建成一个环境优雅、布局合理、功能齐全、经济实用的现代化、智能化的图书馆。建设完成后在达到国家一级图书馆标准基础上，实现部分领域的引领和创新。

（2）更新替换老旧设备，加强新技术应用，提升数字服务能力，完善浦东公共文化服务体系建设。

浦东图书馆现有专用设备大部分为6-7年前购买，目前已超期服务，部分设备如数字阅读与体验中心的影音鉴赏设备等均已年久老化。通过设备更新换代，加强新技术应用，为读者提供文献借阅、参考咨询、展览、讲座、培训、阅读推广和社会人文教育等多种品类服务。同时，紧跟当今技术发展步伐，在原有业务系统上，推进统一数据支撑、实现统一业务协同、提升统一分析管控，建立个性化的读者服务信息化基础。通过深化和提升互联网借阅新手段，重塑图书馆业务体系，开创浦东公共图书馆业务发展新局面，完善浦东公共文化服务体系建设。

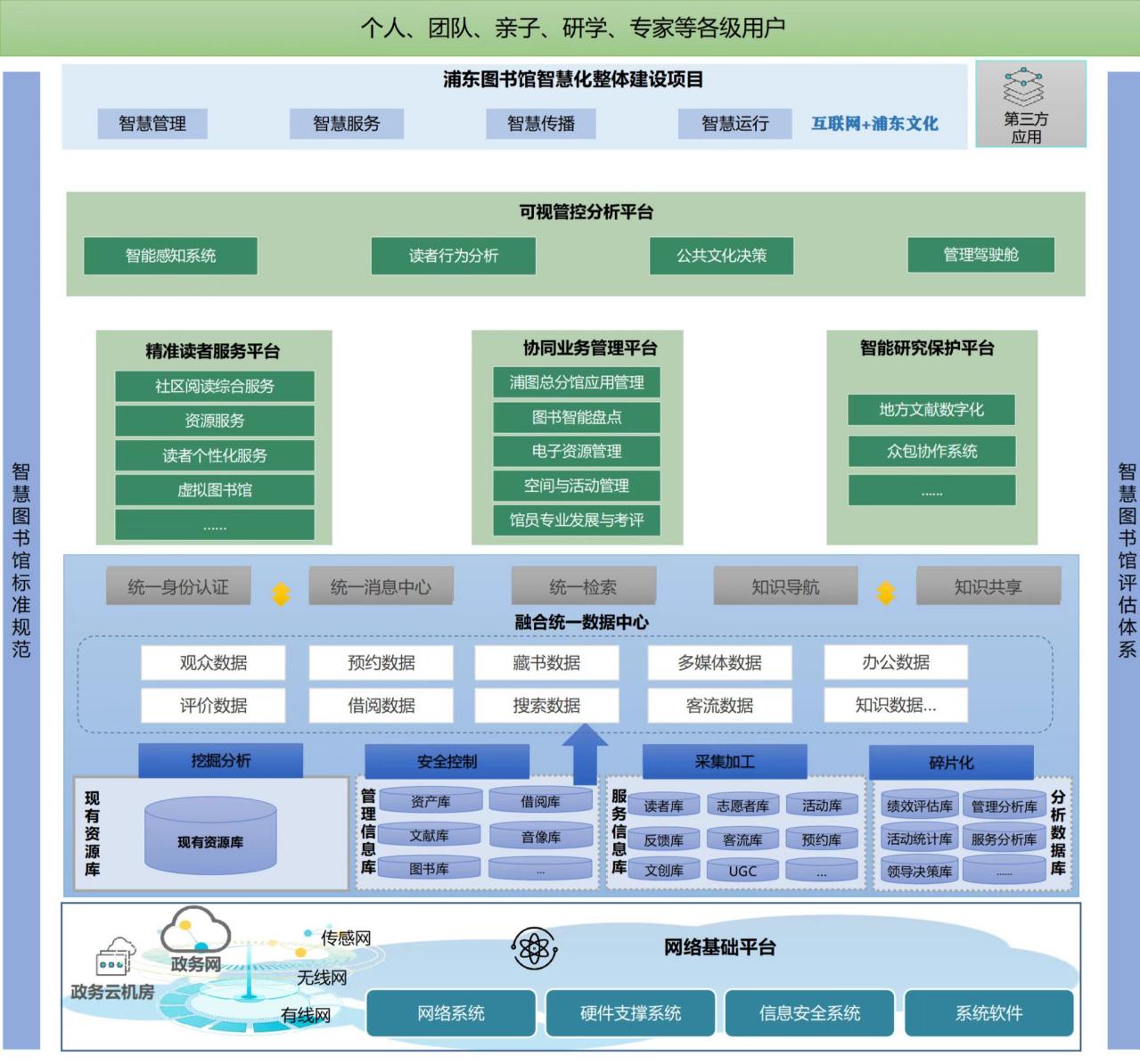
（3）打造浦东新区全民阅读、终身教育示范基地，丰富公共文化活动，使精神文明建设取得新成效。

通过浦东图书馆智慧化整体规划和建设，浦东图书馆将成为浦东新区内数字资源建设、组织、存储与服务的网络信息中心，促进浦东新区内图书馆信息资源共享；建立以互联网络为载体，向社会大众输送优秀的文化资源，普及科技文化知识，开展信息服务，丰富大众人民群众的精神文化生活；让读者充分感受到自动化、网络化、数字化带来的变化，让读者体验到无处不在的阅读；缩小了区域“数字鸿沟”，在更广阔的地域上为基层群众提供文化信息服务；成为读者学习和研究的理想场所；打造成为浦东全民阅读、终身教育的示范基地；为浦东建设提供强有力的信息保障和智力支持，为建设社会主义文化强国做出新的更大贡献。

（4）通过统一数据中心建设提高信息化安全保障水平、实现信息的资源整合及数据汇聚共享。

通过统一数据中心的建设，以坚持政务资源的集约共享为原则，实现信息的资源整合，通信基础的共建共用，提升信息资源的共享利用价值，促进基础设施的高效复用，减少信息化基础设施的重复投资建设，提高IT基础设施的利用率，降低IT基础设施综合能耗，提高整体安全性和稳定性，提升运维管理水平和效率。

##### 9.2.2系统整体设计



浦东智慧图书馆建设项目总体框架示意图

项目总体架构在体现技术前瞻性、应用示范性的同时，突出体现系统性理念。平台建设不是简单的应用集合，而是为浦图未来几年发展构建基础平台，即重点建设统一融合的数据中心、统一的用户管理、统一的消息发布、统一的管控分析。在此基础上，提供灵活、便捷的个性化应用拓展能力。

（1）统一数据中心

融合图书馆的资源数据、书目数据、图书流通数据、读者服务、活动数据、阅读数据、场馆运行数据等，建设图书馆的数据资产中心，以坚持政务资源的集约共享为原则，实现信息的资源整合，通信基础的共建共用，为各种服务业务提供数据支撑和决策支持。

（2）统一用户管理

在对接上海市图书馆用户管理体系的基础上，建设适用于浦东图书馆个性化业务服务拓展的用户管理中心。支撑各类业务应用系统通过身份证、读者证、社保卡、随申码完成统一认证，留存读者的到馆数据、阅读数据、参加活动数据、咨询数据等，形成用户画像，打造读者的个人图书馆，为个性化推荐与精准服务提供支撑。

（3）统一消息发布

发挥区域辐射性，对15分钟生活圈中的家门口服务站、社区与街镇图书馆的各种终端，能进行内容统一管理、灵活配置与实时推送，具有集中管理、远程操作、维护方便、多元展示特点。

（4）统一管控分析

结合总分馆管理体系，借助智能感知系统，对主馆、各个主题分馆和街镇馆的总体运营实现统一管控，对关键指标进行可视化分析，为资源调度、公共文化决策与精准服务、趋势预测奠定基础。

（5）利旧现有计算和存储资源

基于浦东图书馆已有的一体化网络、计算和存储基础资源，构建浦东图书馆统一数据中心，形成面向读者服务和多元业务应用的专项数据库、协同高效的数据交换共享体系以及面向未来应用的AI支撑基础组件，为上层应用提供了统一用户认证、统一消息发布、统一搜索引擎，进而为精准读者服务、协同业务管理、智能研究保护、可视管控分析四个领域的业务应用提供有效支撑，并建立应用框架体系。业务应用平台上的O2O服务，需要有智能盘点和智能分拣做前置支撑，咨询导览（一键寻书）同样对在馆可借书目情况的实时性和准确性提出较高要求，同样需智能盘点（智能书架）数据作依据，人文发现和智能参考咨询需要统一数据中心的AI基础组件做支撑，可以看出基础设施、统一数据中心、四大业务支撑平台及N个特色应用是层层递进的关系。

##### 9.2.3网络系统设计

浦东图书馆网络分为11大区域，分别为核心网络区、数据中心区、存储中心区、DMZ隔离区、分馆业务区、设备安全区、政务外网接入区、办公网络接入区、政务网络接入区、一卡通设备区、无线网络接入区。

经新区行业主管部门确认可本地部署的应用，均部署在数据中心区。其他应用系统部署在浦东新区政务云上，并依托政务云体系提供可靠的安全防护。同时通过项目建设，提升馆内公共服务终端的安全性，实现公共服务终端设备与办公网络隔离。

**10 技术指标要求**

##### 10.1系统功能与技术指标

**10.1.1精准读者服务平台**

10.1.1.1 社区阅读综合服务应用

社区阅读综合服务应用建设内容包括网借服务（O2O)前台应用与后台管理，社区阅读活动，社区智慧学习空间，资源地图，提供多元创新的基层阅读便民服务。需对接浦东图书馆现有图创系统与上海市图书馆系统，获取所需的图书资源。需与图书馆现有办公协同、公众服务等系统对接，能在办公协同系统、公众服务内取得社区阅读综合服务应用相关数据。

10.1.1.2 资源服务子系统

资源服务子系统包含听书馆、无障碍服务、统一资源发现服务平台，为浦东图书馆各类用户，包括盲人读者、长者、青少年读者等提供优质的资源服务体验。其中听书馆需包含地方文献资源。

10.1.1.3 读者个性化服务系统

读者个性化服务系统包含统一身份认证、智能咨询服务、读者导引导览、个人图书馆应用，针对读者提供精准化个性化的线上线下咨询业务、到馆导引服务、个性化推荐服务。

10.1.1.4 虚拟图书馆系统

虚拟图书馆系统包含虚拟场馆、主题场馆数字内容制作、虚拟直播（活动），借助VR/AR、数字孪生技术，将物理空间、虚拟空间与信息服务有机融合，探索图书馆元宇宙服务。

**10.1.2 协同业务管理平台**

10.1.2.1 总分馆应用管理系统

总分馆应用管理系统包括总分馆借阅管理和总分馆业务网站管理。总分馆借阅管理通过与上海市中心图书馆流通系统的协同、对接实现总分馆体系的通借通还，并整合迁移现有图创系统的各类业务数据，保障新系统的稳定有序运行。

10.1.2.2 电子资源管理系统

电子资源管理系统应支持资源建设馆员在电子资源采购管理及数据分析的全流程，提供包括但不限于资源管理、采购管理、财务管理、统计分析、用户中心等管理端应用功能。向读者提供资源推荐、数据库导航、期刊访问、移动端访问服务、问题反馈等功能。

10.1.2.3 空间与活动管理系统

空间与活动管理系统包括活动管理、智慧空间预约管理、志愿者管理，支持阅读推广活动、会议室研讨室和座位的预约以及图书馆志愿者队伍的招募、注册、培训、服务、激励等。

实现与图书馆现有的智慧安防系统、RFID图书馆典藏管理系统、BA设备自动化系统、门禁管理系统、车辆进出管理系统、访客登记系统、客流分析系统等相关系统的数据对接。

实现基于图书馆三维模型的空间监测与分析、服务点监测、视频巡检、车位显示和调度、设备监测、能耗监测、噪音监测、固定资产管理和报修管理等功能。

实现自助式上机管理功能和浦东地方特色影音资源主题展示功能。

10.1.2.4 馆员专业发展与考评系统

实现学术项目管理和馆员专业能力培训的相关功能。

**10.1.3 智能研究保护平台**

10.1.3.1 地方文献数字化系统

整合对接图书馆的地方资源，实现地方文化资源统一管理，不断完善图书馆知识服务维度。包括元数据著录管理、数字化资源对象管理、数据化加工。

10.1.3.2 众包协作系统

采用众包模式创新研究服务，支持多用户的协作机制，实现文献研究成果共享。包括项目与任务管理、验收管理、积分管理、配置管理。

**10.1.4 可视管控分析平台**

10.1.4.1 物联设备接入管理系统

通过接入智能感知设备，实现物联控制并收集各方面图书馆运行和服务数据。

10.1.4.2 读者行为分析系统系统

对读者借阅、使用资源、服务、参加活动等多维度数据进行整合分析，为决策提供参考。

10.1.4.3 资源利用分析系统

包含读者与图书馆分布分析、资源利用统筹，实现精准决策数据支持。

10.1.4.4 管理驾驶舱

综合呈现浦东全域图书馆的文献资源统计数据、借阅数据、业务与服务运行数据、空间及服务设施数据分析结果，并提供可视化在线分析。

**10.1.5 融合统一数据中心**

10.1.5.1 业务支撑组件

业务支撑组件为整个智慧化平台提供业务基础底座，涵盖统一用户管理、统一消息发布和上海市图书馆系统平台的业务接口开发。

10.1.5.2 数据支撑组件

数据支撑组件包含搜索引擎、上海市图书馆系统平台数据组件对接、数据治理及建模，为可视管控分析平台提供必要的数据底层能力支撑。

10.1.5.3 人工智能支撑组件

包含语音识别、文字识别和图像识别引擎，为图书馆的创新研究服务提供AI技术支撑。

**10.1.6 数字阅读与体验中心**

浦东图书馆六楼相关区域进行整体功能布局调整和智慧化改造，设置创新体验空间、数字影音阅读空间、活动空间和学习空间四部分。

10.1.6.1 创新体验空间

创新体验空间所需的硬件设施包括数字阅读终端自助借还设备、创新数字体验区建设、多媒体显示超大屏/拼接屏、互动触控屏。

10.1.6.2 数字影音阅读空间

数字影音阅读空间向读者提供本馆数字资源的阅读和下载服务，有专门区域展示浦东地方特色音视频资料。所需设备有多媒体显示大屏、浦东特色影音资源展示（触摸屏一体机）、多功能识读器。

10.1.6.3 活动空间

活动空间用于拓展多种类型读者培训和体验课程，包括综合型智慧教室、人工智能STEM教室、互动触控屏、录音棚、影音鉴赏室、直播间以及噪声环境监测终端。

10.1.6.4 学习空间

该区域提供读者自主学习、休闲阅读，所需设施为互动触控屏电子门牌。

**10.1.7 智能辅助设施**

智能辅助设施包括服务于智慧咨询、智能盘点、智能感知、多媒体互动发布、智能导航配套、总分馆管理设施和人流统计。

**10.1.8 系统安全加固**

10.1.8.1 网络安全预警平台

通过部署和配置网络安全预警系统、全流量分析取证系统、终端检测响应平台等安全设备，实现一体化安全威胁分析、检测、展示、响应失陷主机定位、双向流量检测、动态恶意代码检测和沙箱动态检测、多场景专项分析等功能。

10.1.8.2 网络安全密码管理

替换原有安全VPN系统，换成采用商用密码算法的加密机SJJ设备，专业IPSec VPN和 SSL VPN二合一设备。

10.1.8.3 数据全生命周期安全管理

可对所有网络通信是否存在违反数据安全策略发送机密数据的行为进行审计和拦截。终端敏感文件检查，可以及时发现敏感文档是否在普通终端中违规存放和使用，识别数据所有者。避免敏感信息违规存放和使用违规行为，带来敏感信息外泄。

**10.1.9 系统集成服务**

将本次项目涉及的产品软件、应用开发软件以及硬件等各独立系统集成为一个整体，集成后整体的各部分之间能彼此有机地和协调地工作，以发挥整体效益，达到整体优化的目的。

需集成内容除本次招标的全部内容外，还包括用户自行采购的操作系统、数据库、应用中间件以及安全设备等。需要解决本项目实施和使用过程中各类设备、子系统间的接口、协议、系统平台、应用软件等与子系统、设备安装配合、组织管理和人员配备相关的一切面向集成的问题。

##### 10.2硬件设备参数指标

**说明：本部分表中“●”标记的内容为本项目拟采购的核心设备，投标人在做投标方案时对该部分设备的数量不得进行缩减，并在分项报价明细表中详细列出。**

##### 10.2.1 数字阅读与体验中心

数字阅读与体验中心的功能区域划分为创新体验空间、数字影音阅读空间、活动空间和学习空间。设备技术参数指标如下。

###### 10.2.1.1创新体验空间

| **序号** | **设备类型** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 数字阅读终端自助借还设备 | 自助借还柜柜体硬件 | 柜体材质：框架和门板使用不小于1.0mm镀锌板，小箱格内竖隔板不小于为0.8mm铝板；  触摸显示屏：不小于21.5寸触摸显示屏，分辨率不小于1920×1080；  扫描器：红外外扫描器，可扫描一、二维码；  读卡器：IC读卡器；  音箱：语音提示使用；  监控板：有风扇、温度传感器；  网络通信：支持无线网络、有线网络；  电控锁：工业级电控锁，电磁设计原理，电控锁采用360度具有防撬、带防软片插入装置；使用寿命不低于10万/次；  网络摄像头：像素不小于200万；  硬盘录像机：含1T硬盘；  LED灯：增加LED模组，每个格口的灯指示是否有设备；  漏电保护器：充电柜具有漏电保护断电功能、过载与短路保护功能。符合国家颁布的《漏电保护器安全监察规定》与《漏电保护器安装与运行》等相关规定  充电接口：支持type-c，usb-mini, 标准usb等充电接口充电；  格口：存放阅读本，每个格口内有type-c充电接口，能智能控制充电，防过充保护；  系统：支持全自动自助借还功能。 | 套 | 3 | **●** |
| 2 | 自助借还柜软件 | 支持功能：  借还柜管理：格口管理、阅读器管理、设备异常管理；  借阅系统：设备借阅、设备归还、设备监测、设备上柜；  认证系统：用户认证、身份证认证、读者证认证、读者身份二维码认证；  借阅授权：身份证判断该读者是否拥有借阅权限、读者证判断该读者是否拥有借阅权限、读者身份二维码判断该读者是否拥有借阅权限；  业务数据同步：借阅设备、归还设备、超期设备、预约设备、操作日志、异常日志。  具备终端管理功能，接入统一身份认证，数据可与管理驾驶舱对接 | 套 | 3 |  |
| 3 | 创新数字体验区建设 | VR骑行 | 配置要求：  1.主机：  主机：CPU:I7；显卡：独立显卡；内存：≥16G；硬盘：≥256G固态；  2.动感单车：  持物理角度矫正；  支持速度传感器接入；  支持不少于3种按键状态识别；  3.VR装置：VR头戴式；  分辨率：单眼分辨率不低于1440×1600，双眼分辨率不低于2880×1600；  4.电视：65英寸，分辨率：不低于3840×2160，HDMI接口不少于3个；USB接口不少于2个；  5.标准版主机柜：不大于980×600×450mm；  6.包含线材及安装实施。 | 套 | 1 | **●** |
| 4 | AR智慧魔法墙 | 配置要求：  1.激光投影仪：亮度：≥5500流明，分辨率：不低于1920×1200，投射比：0.25，宽高比：16:10支持可调，动态对比度：不低于300000:1；  2.投影硬件融合器：输入分辨率：最高支持不低于4096×2160@30HZ,或7680×1080@30HZ，可自定义；输出分辨率：最高支持不低于1920×1200@60HZ；  3.主机：CPU:I7；独立显卡；内存：≥16G；硬盘：≥256G固态  4.雷达眼：支持360度激光扫描测距雷达，检测帧率5~15Hz，扫描半径12米，测量频率8k；  5.扫描仪：光源应为白色LED+透明照明；接口需支持USB2.0/USB1.1或更高版本；  6.桌椅：儿童桌椅；  7.触摸主机；屏幕尺寸不低于21.5寸；分辨率不低于1920×1080；不低于10点触摸；  8.包含线材及安装实施。 | 套 | 1 | **●** |
| 5 | 小机械手臂 | 六轴机器臂，工作半径不低于280mm,开源编程，实现AI视觉识别，适合科研教育，支持Python编程。 | 套 | 1 | **●** |
| 6 | 六足蜘蛛仿生机器人 | 采用Python编程，搭载两个高清广角摄像头，实现人脸识别、颜色追踪、标签识别、视觉巡线、搬运等多种AI智能玩法。 | 套 | 1 | **●** |
| 7 | 机械手掌 | AI智能视觉机械手掌，搭载高清摄像头，可以完成颜色识别、人脸检测、手势识别等功能，还可进行机器学习。 | 套 | 1 | **●** |
| 8 | 体感互动挥手翻书 | 含计算机主机，液晶显示器（投影机），感应器，书本造型台，特制真实书、互动感应系统、3D立体影像、安装配件等。 | 套 | 1 |  |
| 9 | 象棋机器人 | 三轴，触摸屏，Linux实时控制系统，支持WIFI。专用AI主芯片，支持碰撞检测，检测到会立即停止，2个转动自由度 + 1一个取子机构自由度 | 套 | 1 |  |
| 10 | 3D打印机 | 打印尺寸：不低于300×300×500；  打印速度：不低于90-180mm/s；  支持系统：包括但不限于win7\win8\mac\osx；  支持文件格式：包括但不限于STL、s3g  支持材料：包括但不限于PLA、ABS、PC。 | 套 | 1 |  |
| 11 | 3D专用扫描仪 | 测量精度： 不大于0.1mm；  最大测量范围 ：不小于转台全自动扫描200×200×200mm；自由扫描700×700×700mm；  扫描时间 ：转台全自动扫描不超过3min；自由扫描不超过10s（单面）；  拼接模式：同时具备全自动拼接及手动拼接模式；  扫描模式：全自动转台扫描及自由扫描模式；  输出数据： 无须借助第三方软件，直接输出完整STL模型，直接进行3D打印；  分辨率：不小于131万像素； | 套 | 1 |  |
| 12 | 激光切割机 | 180CM高清，支持WIFi，蓝牙，手机APP，电脑，云端上传素材。 | 套 | 1 |  |
| 13 | 多媒体显示超大屏/拼接屏 | 大数据智慧分析软件 | 大屏配套大数据智慧分析软件 | 套 | 1 | **●** |
| 14 | 拼接屏-55寸 | 规格要求：55寸  数量:4块；  物理拼缝:不超过3.5mm；  单块屏分辨率:不低于1920×1080 | 套 | 9 | **●** |
| 15 | 多屏拼接处理器 | 2进4出，四画面融合处理；  支持4K，支持多种拼接模式；  支持180°旋转画面；  支持EDID管理。 | 套 | 9 | **●** |
| 16 | 用户行为分析服务器 | 主机：不低于I5；独立显卡，显存不低于2G；内存不少于8G；硬盘不低于128G固态；  使用人流统计综合监控管理平台 | 套 | 1 | **●** |
| 17 | 配套安装及辅材 | 支架、线缆等配套辅材及装修恢复等 | 套 | 1 |  |
| 18 | 互动触控屏 | 电子门牌 | 触摸屏硬件参数：i3处理器、2G内存、64G固态硬盘；分辨率：1080×1920，真10点电容触摸屏；21.5英寸；  二维码扫描头硬件参数：扫描头体积:41.7mmx41.7mmX32.5mm；  光源：白色LED；  扫描类型：影像式；  主机系统接口：USB,RS232 | 套 | 2 | **●** |

###### 10.2.1.2数字影音阅读空间

| **序号** | | **设备类型** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 多媒体显示大屏 | | 大屏管理软件 | 大屏配套管理软件 | 套 | 1 |  |
| 2 | 拼接屏-55寸 | 显示屏：不小于55寸；数量:4块；物理拼缝:不大于3.5mm；单块屏分辨率不低于1920×1080 | 套 | 4 | **●** |
| 3 | 多屏宝拼接处理器 | 2进4出，四画面融合处理；  支持4K，支持多种拼接模式；  支持180°旋转画面；  支持EDID管理。 | 套 | 4 | **●** |
| 4 | 配套安装及辅材 | 支架、线缆等配套辅材及装修恢复等。 | 套 | 1 |  |
| 5 | 浦东特色影音资源展示（触摸屏一体机） | | 触摸屏管理软件 | 配套触摸屏管理软件，具备数字资源自动导入功能。 | 套 | 1 | **●** |
| 6 | 55寸触摸屏 | 显示屏：55英寸LED触摸屏；显示分辨率不低于3840×2160；显示比例：16:9；  内存：不少于4G；  内置存储器：不少于32G；  操作系统：不低于安卓7.1；  解码分辨率：最高支持2160P；  固态硬盘：不少于1T；  定时器开关：不少于1个。 | 套 | 2 | **●** |
| 7 | 安装辅材 | 配套 | 套 | 2 |  |
| 8 | 多功能识读器 | | 多功能识读器 | 桌面式，带RJ45、USB接口，  支持人脸识别、身份证、社保卡、电子证，非接触卡、二维码等多种认证方式。 | 套 | 2 | **●** |

###### 10.2.1.3活动空间

| **序号** | **设备类型** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 综合型智慧教室 | 智能录播一体机 | 硬件部分：  1.内置嵌入式操作系统  2.录播与跟踪实现一体化设计  3.支持4路1080p30帧高清模式，且支持高标清切换  4.支持 ≥4路SDI高清视频输入、≥1路HDMI视频输入、≥1路VGA视频输入；  5.支持 ≥1路HDMI视频输出、≥1路VGA视频输出；  6.支持1路通道画面输出接口；分辨率可选择设置，最大支持1920×1080；  7.至少满足3路音频输入及2路音频输出  8.支持 ≥1路RS485、≥5路RS232控制接口、≥2个USB接口、≥1路USB3.0接口、≥1路RJ45LAN接口；  9.支持不少于1+4路1080P音视频独立编码（1路导播视频+4路资源通道视频）；视频编码方式：H.264；  12.存储：主机内置至少1TB硬盘，可实现≥5路码流实时存储。  软件部分：  1.须为嵌入式录播管理系统，要求支持网络导播与本地导播两种导播方式  2.系统本地导播，主机直接连接显示器可进行系统的本地操作，集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播，录制/暂停等控制；片头添加，特技效果，多画面效果，添加字幕、校徽LOGO等功能。  3.录播主界面应可以实时显示录制状态、录制时长、硬盘容量等信息。  4.画面组合方式：不少于7路高清视频的实时预览显示、直播输出监视；视频叠加及合成组合播出不少于8种模式，特技效果不少于16种模式，需包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效。  5.录制模式：支持同时对1路主播视频和4路通道视频同时进行录制。  6.导播方式支持手动、自动模式，可以任意切换。 | 套 | 2 | **●** |
| 2 | 高清双目讲师跟踪摄像机 | 1.集成两路高清214万象素,1/2.8”CMOS,最高可达1080P60输出的20倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机；  2.特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致；  3.广角摄像机无畸变；  4.跟踪采用图像分析+人脸跟踪双项技术；  5.具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择；  6.具有讲师身高自适应技术，始终保持不同身高讲师的头部在画面中的合适位置；  7.内置读者机全景、读者机特写、讲师机全景、讲师机特写、板书特写、电脑屏幕六机位之间的导播切换策略；  8.可通过讲师机串口同时控制讲师机和读者机；  9.自带最低不少于8个抗干扰屏蔽区域功能。  10.支持两路最高1080P60的全高清SDI输出，同时支持单网口同时输出四路码流；  11.可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换；  12.支持ONVIF、RTSP等网络协议，支持RTMP推流，支持FMS、CRTMPSERVER等多种推流服务器；支持网络VISCA控制；  13.支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码。 | 套 | 2 | **●** |
| 3 | 高清双目读者跟踪摄像机 | 1.集成两路高清214万象素,1/2.8”CMOS,最高可达1080P60输出的20倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机；  2.特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致；  3.广角摄像机无畸变；  4.可识别读者起立后离开座位的动作；  5.自带最低不少于8个抗干扰屏蔽区域功能；  6.支持两路最高达1080P60的全高清SDI输出，同时支持单网口同时输出四路码流；  7.可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换；  8.支持ONVIF、RTSP等网络协议，支持RTMP推流，支持FMS、CRTMPSERVER等多种推流服务器；支持网络VISCA控制；  9.同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码。 | 套 | 2 | **●** |
| 4 | 录播中控系统 | 1.配备12键电容感应式触摸控制面板，可实现系统开关、录制和直播控制；  2.集成了6路电源管理、3×2VGA矩阵、2路PC音频接入、2路麦克风输入、2路数控调音、1路可编程RS232控制口、3选1HDMI高清切换，4个RJ45百兆网口。 | 套 | 2 | **●** |
| 5 | 液晶显示器 | 屏幕尺寸：不低于27英寸  分辨率：不低于1920x1080 | 套 | 2 |  |
| 6 | 智慧课堂系统软件 | 配套 | 套 | 2 | **●** |
| 7 | 智能充电桩 | 最多可同时为48台设备充电；内置防浪涌雷电保护装置。 | 套 | 2 | **●** |
| 8 | 智慧教室互动黑板 | 1.外观尺寸：宽度≥4000mm ，高度≥1200mm ，厚度≤90mm。  2.≥85英寸液晶显示屏，对比度：:4000:1，亮度：500cd/㎡，可视角度：178°，响应速度：8ms。  3.内部信号接口（不少于）：VGA×1；HDMI×2，AV×1，line in×1，内置音频喇叭：2×10w，控制接口：RS232×1，外部接口：HDMI×1  4.支持不小于10点触控；  5.数据USB×4，处理器：不低于Intel i5，内存不少于8G，硬盘：不低于256G-SSD，内置 WiFi及千兆自适应网卡，自带操作系统。 | 套 | 2 | **●** |
| 9 | 无线AP | 三路双频，2×2MIMO，整机最大支持6条空间流，整机最高接入速率2.6Gbps，支持内置蓝牙，支持对外扩展物联网模块，支持胖/瘦模式切换、双千兆电口、支持本地供电和PoE+供电。 | 套 | 2 |  |
| 10 | 调音台 | 话筒：6,频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz）  总谐波失真：0.03%@+14dBu（20 Hz-20kHz）  输入通道：12通道：单声道：4；立体声：4  输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 | 套 | 2 |  |
| 11 | 吊麦 | 指向性：全方向性指向性；  频率响应：54~20,000 Hz；  开路灵敏度：-33 dB (22.4 mV)；  阻抗：100 欧姆；  最大输入声压级：131 dB；  信噪比：>69 dB | 套 | 12 |  |
| 12 | 音箱 | 额定功率：80W，峰值功率：320W；  频率范围：65Hz-20KHz；  灵敏度：91dB；  连续声压级：110dB；  最大声压级：116dB；  辐射角度：H120°×V120°；  单元规格：LF：6.5″×1；HF：1″×1丝膜高音。 | 套 | 4 |  |
| 13 | 功放 | 额定功率：2×110W/8Ω 2×165W/4Ω  输出功率： 2×220W/8Ω  峰值功率： 2×300W/8Ω" | 套 | 2 |  |
| 14 | 一拖二无线话筒 | 配套 | 套 | 2 |  |
| 15 | 电源时序器 | 1、时序控制路数：8路；  2、单路额定输出电流：10A；  3、插座模式：8个万用电源插座；  4、时序开关频率：1秒/步； | 套 | 2 |  |
| 16 | 企业级VPN路由器 | 千兆，8口PoE供电 | 套 | 2 |  |
| 17 | 交换机 | 10个10/100/1000M自适应电口，2个SFP光口，支持PoE/PoE+远程供电。 | 套 | 2 |  |
| 18 | 讲台显示器 | 不低于21.5寸显示器 | 套 | 2 |  |
| 19 | 录制专用中控讲台 | 定制 | 套 | 2 |  |
| 20 | 机柜 | 22U标准网络机柜 | 套 | 2 |  |
| 21 | 触控一体机 | 1.屏体类型：LED背光源，不低于65英寸。分辨率不低于3840×2160。  2.设备标配内置喇叭，20点触摸，十笔以上同时书写。  3.内置电脑模块采用无线双频天线+有线网口。  4.支持待机唤醒功能。  5.支持无线传屏。  6.支持触控回传，可以在一体机上操控外部信号源设备。  7.CPU：不低于I5,内存：不低于8G,硬盘容量：不小于256G。 | 套 | 4 |  |
| 22 | 安装辅材 | 配套 | 套 | 2 |  |
| 23 |  | 教学互动屏 | 1.跨平台无线投屏：支持将Windows、Mac OSX、Windows平板、IOS平板/手机、Android平板/手机显示内容以无线形式同屏到任何显示终端上；  2.多画面预览功能：最大可显示14个接入设备的实时预览窗口，并支持控制投屏、下屏操作；  3.多窗口功能：同屏幕最多可显示4路大画面+5路小画面；  4.屏幕宽高比自适应，无黑边显示；  5.采用IEEE802.11n/ac，最大比特率:1Gbps；  6.使用WPA/WPA2认证协议  7.高性能双频传输：支持2.4G/5G双频率传输  8.从源到屏幕上的延迟小于100毫秒；  9.提供2路LAN口+1路WIFI，  10.支持4K高清视频输出  11.同步立体声音频输出；  12.支持白板批注功能  13.配置1路RS232接口，支持第三方中控；  14.支持通过互联网自动升级；  15.支持POE供电。 | 套 | 1 | **●** |
| 24 | 多媒体教学系统 | 1、屏幕尺寸： 80英寸（16：9），分辨率：≥1920×1080P，亮度：≥500cd/m2，使用寿命：大于30000小时，  2、接口：2路或以上HDMI接口,USB≥2，至少包含1路3.0，1路或以上射频端、1路或以上AV端、、1路或以上15针VGA端和音频输入端、1路或以上分量端、1路RS232控制端口、1路微型耳机输出端子、1路或以上触摸接口；  3、支持红外线遥控，支持电视信号接收功能。  4、CPU：i5或以上，内存：不低于4G，操作系统不低于WINDOWS 10；自带Office2013标准版或以上版本；5、具备电子白板功能，定位精度：±3mm。  6、支持多点触摸，  7、功能要求：  1）手写输入内容能任意放大、缩小及移动；  2）手写输入的常用图形能智能识别并自动规范化；  3）手写输入时能够控制笔划粗细和颜色；  4）支持音频，视频， 图书，期刊等学科类教学资源在本地直接教学使用。 | 套 | 1 | **●** |
| 25 | 无线及投屏系统 | 支持无线投屏 | 套 | 1 |  |
| 26 | 安装辅材 | 配套 | 套 | 1 |  |
| 27 | 互动触控屏 | 电子门牌 | 硬件参数满足i3处理器、2G运行内存、64G固态硬盘；分辨率可达1080×1920，可达真10点电容触摸屏、21.5英寸、高度:250cd/㎡。  二维码扫描头硬件参数：扫描头体积(长×宽×高):≤45mm×45mm×35mm；光源：白色LED；扫描类型：影像式；主机系统接口：USB,RS232。 | 套 | 5 | **●** |
| 28 | 录音棚 | 录音麦克风 | 配套 | 套 | 3 |  |
| 29 | 声卡 | 可达：量化精度采样率 24-bit/192 kHz  同时进行录放18 × 24 输入/输出通道  话筒输入： 4  高阻抗输入： 2  模拟线路输入： 8  模拟线路输出 ：8  模拟监听输出： 2 (1 对立体声)  耳机输出 ：2 立体声 (独立混音总线) | 套 | 1 |  |
| 30 | 调音台 | 支持8路单声道输入与4路立体声输入通道。  每路单声道输入通道设有3频段式均衡器，带中频扫频，设有峰值LED指示灯。  2路立体声输入通道支持单声道XLR与TRS输入；2路立体声输入通道支持RCA输入。  每路立体声输入通道设有4频段式均衡器与峰值LED指示灯。  内置24位DSP效果器，提供100种预设效果。  内置USB播放器，支持MP3格式音频文件播放和录音储存。 | 套 | 1 |  |
| 31 | 专业监听耳机 | 频响范围：15-28,000 Hz  阻抗可达38欧姆  接口类型：直型  灵敏度可达99dB  较大承载功率：1,600 mW 于 1 kHz  线长：>1.8m  重量可达285 g  线型：单边导线  音频接口可满足3.5毫米音频接口  驱动单元类型/直径可达45mm | 套 | 2 |  |
| 32 | 音频工作站软件 | 配套 | 套 | 1 |  |
| 33 | 耳机分配器 | 可装于19"支架  6个单独的耳机通道  输入增益控制，单独输出增益控制  每通道达到3个耳机输出，总共18个耳机输出  系统规格  频率响诮：10 Hz to 50KHz，+/-3 dB  噪音：>90 dB,Unweighted,22 Hz to 22 KHz(>95 dB @+4 dBu)  总谐波失真：0.005% typ @+4 dBu，1 KHz,Gain 1  功率放大器  最大输出功率：+21 dBm  最小输出阻抗：8 Ohms  最大增益：+20 dB | 套 | 2 |  |
| 34 | 麦克风专业隔音屏 | 专业隔音屏防风屏录音棚话筒吸音棉罩设备减少环境噪音防喷吸声棉减少环境噪音 应用于录音室。 | 套 | 3 |  |
| 35 | 监听音箱 | 低音喇叭45W/高音喇叭25W/总输出功率70W  频率响应： 30Hz-180kHz  输入灵敏度：-10dBu/10kΩ  箱体材料： 木质  内置功率放大器 | 套 | 1 |  |
| 36 | 录音服务器 | 不低于I7处理器、3T硬盘、16G内存，显示器两台 | 套 | 1 |  |
| 37 | 辅材 | 落地支架、线缆等 | 套 | 1 |  |
| 38 | 影音鉴赏室 | 功率放大器 | 音箱输出端口15组；有源低音炮输出2个；HDMI输出3个；分量视频1组；耳机输出1个；前级音频输出15个，复合视频1个，前级输出2对（区域2/区域3）；触发器输出2个；遥控输出1个；  其它输入：  HDMI输入8个；复合视频4个；分量视频3组；光纤接口2个；同轴接口2个，模拟音频6组；唱机输入一组；网络接口1个；USB1个；RS232输入1个;电源输入1个，设置用插孔x1；遥控输入1个；7.1声道输入一组  5.信噪比：102dB（IHF-A 加权，Direct（直通）模式  6.配套：1台主机，快速入门指南×1，安全说明×1，保修卡×1，电台注意事项×1，电缆标签×1，电源线，设置用麦克风×1，设置用麦克风架×1，遥控器×1，电池×2，蓝牙/无线连接用外置天线  主要功能：  1.支持WIFI；  2.支持蓝牙；  3.支持Airplay。 | 套 | 1 |  |
| 39 | 辅助扩声音箱 | 嵌入式腰环绕辅助扩声音箱（左中 侧环绕音响) | 套 | 4 |  |
| 40 | 4K3D投影机 | 含3D眼镜 | 套 | 1 |  |
| 41 | 投影幕 | 120寸3D金属纳米画框硬幕 | 套 | 1 |  |
| 42 | 3d4K光盘播放器 | 配套 | 套 | 1 |  |
| 43 | 4K硬盘播放器 | 4K高清智能3D网络硬盘播放器，含8T盘 | 套 | 1 |  |
| 44 | 辅材 | 200芯HI-FI音箱线、4K高清线、吊架等 | 套 | 1 |  |
| 45 | 直播间 | 虚拟演播厅软件 | 配套 | 套 | 1 | **●** |
| 46 | 高清电视 | 屏幕尺寸：不少于65英寸；  分辨率：不低于3840×2160；  接口：不少于HDMI3个；USB2个； | 套 | 1 |  |
| 47 | 非编直播导播一体机 | i5/16G/1Tm2/GTX1050、17.3寸高亮显示屏，四路SDI/HDMI输入，水晶视频切换键盘，输出全高清4K分辨率，多机位直播，直播专业声卡，高清1080P录像，支持直播录像同时进行。 | 套 | 1 |  |
| 48 | 摄录一体机 | 1.0英寸ExmorRS（堆栈式）CMOS成像器；  4K画面性能，支持4KQFHD（3840x2160)记录能力；  变焦比率：12倍（光学)；  焦距：f=9.3-11.6mm，相当于35mm镜头的f=29.0-348.0mm（16:9) | 套 | 1 |  |
| 49 | 辅材硬件 | 电视挂架:配套挂架；  存储卡可达内存容量64GB、最高读取速度 170MB/s、最高写入速度 90MB/s；  三脚架：脚管材质铝合金/PC，工作高度：83cm-186cm，安全承重：6KG以内；  云台类型：2维液压云台；  话筒：电容麦，频率响应：60Hz-20,000Hz，灵敏度：-36±3dB（0dB=1V/Pa@1KHz)，信噪比：80dB，输出阻抗：200Ω；  补光灯：200W直播灯光补光，拍摄角度180°调节，调光范围：10%-100%无极调光；  遥控模式：2.4G无线遥控；  绿幕：绿幕抠像布背景；拍摄不反光、不易透光。 | 套 | 1 |  |
| 50 | 噪声环境监测终端 | 噪声环境监测终端 | 室内设备采集主机板，采集和分析监测数据，壁挂式安装，内嵌2.8寸液晶屏，标配DC12V供电，支持POE供电，可选RJ45/WIFI/RS485传输；  量程： 30~130dB(A)；  分辨率：1dB(A)；  支持RJ45/WIFI传输。 | 套 | 5 | **●** |

###### 10.2.1.4学习空间

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备类型** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 互动触控屏 | 电子门牌 | 触摸屏硬件参数不低于i3处理器、2G内存、64G固态硬盘；分辨率可达1080×1920，真10点电容触摸屏；≥21.5英寸；  二维码扫描头硬件参数：扫描头体积≤45×45×35mm；  光源：白色LED；  扫描类型：影像式；  主机系统接口：USB,RS232。  提供全部数据接口，实现与管理驾驶舱系统对接 | 套 | 2 | **●** |

##### 10.2.2 智能辅助设施

智能辅助设施用于智慧咨询、智能盘点、智能感知、多媒体互动发布、智能导航、总分馆管理设施和人流统计相关业务中。设备技术参数指标如下。

###### 10.2.2.1智慧咨询

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 参考咨询机器人(引导机器人） | 技术要求：  产品净重:≤50kg；  显示屏：≥10.1英寸，分辨率不低于1200×1920像素；  行走速度：最大不低于0.8 m/s，正常不低于0.6 m/s，可调；  越障高度：不低于15mm；  爬坡能力：不低于5°；  具备不少于6个麦克风阵列，360°音源定位，5米收音范围；  导航系统：激光雷达+视觉定位+视觉避障+里程计+惯性制导；  CPU：性能不低于高通8核芯片，骁龙845；  硬件接口：不少于标准5V/2A USB-A数据通信接口×1；标准5V/2A USB-A数据通信接口×1；  网络：支持WiFi和4G通信，蓝牙5.0；  操作系统：不低于Android9.0；  RAM(内存)≥6G；  ROM(容量)≥64G。  定位精度 ：厘米级别  续航时间：≥10小时（连续移动），静态待机14小时；  充满电时长≤5小时；能自动回充。  功能要求：  1.导航服务功能：机器人通过对图书馆地图建模后，可为不熟悉图书馆的读者，导航到功能区域，如终端设备自助服务区、阅读室、服务台、洗手间等（支持同一平面内，无台阶环境）；  2.智能语音：机器人可90%理解用户的语义，并作出对应回复；  3.主动迎宾：机器人支持人体感应方式，在距离3米范围内（距离可以调整）实现称呼和问候；  4.查书服务：读者可以通过语音交互，机器人能理解和展示与读者提出的图书和相近图书的图书情况，包括图书封面，作者，ISBN，出版社等所在的馆藏情况，位置信息；  5.找书导航功能：与图书馆盘点系统数据无缝对接，支持获取书架物理位置，可以引导并带着读者准确找到图书所在书架物理位置（同一平面，不可跨楼层，台阶等），如用户无需引路服务，系统支持机器人界面显示书架信息，指引读者独立前往；  6.图书馆介绍：机器人可介绍馆内的各种文化内容，包括图片、音频、视频、语音，提供设计模板；  7.智慧导览功能：机器人可以代替人工实现讲解功能，引导读者参观并提供讲解服务。在讲解过程中如果发现读者没有跟上，会等待读者；  8.图书检索功能：可与图书馆检索系统对接，可覆盖95%+馆藏图书数据查询，机器人可识别用户语音说出书名自动完成检索并呈现结果列表，标准普通话搜索准确率不低于95%，读者可点击屏幕显示图书的基础信息，包括图书条码号、作者、出版社、索书号信息；  9.图书借出功能：读者将所需要外借图书放在可以在机器人平台上，通过语音交互可以快速的完成图书的借出，且机器人完成防盗位的改写，图书可以顺利通过安检门；  10.图书的归还功能：读者将所需要归还图书放在可以在机器人平台上，通过语音交互可以快速的完成图书的归还，机器人自带还书箱，自动弹出还书箱，读者将归还图书放入机器人书箱内即可完成还书；  11.箱满报警和一键开箱功能：具有书箱满书后，自行回归到服务台需要馆员并提示箱满，图书馆管理员可以一键开箱，将所有归还图书取走；  12.图书介绍：可根据读者咨询的图书做基础介绍 ，显示封面图片，简介、作者ISBN等信息；  13.个性化服务：可定制化设计NLP服务场景，充分满足图书馆个性化的需求；  14.首页定制：系统首页应支持功能模块定制，logo显示、背景配置等；  15.采用语音OS的远场语音识别技术，正常环境下5米范围内，识别准确率可达97%; 智能语音识别（基于关键字），结合知识库，可以自主回答问题，支持一问一答，一问多答，多问一答以及多媒体问答；  16.室内建图及导航 机器人端建图，不需外接PC等设备；支持推动机器人扫描现场环境创建地图，支持边建图边设点，扫描一次即可建完地图；  17.人脸识别机器人看到3到10米外有人时，可主动迎上来并播报；  18.支持人脸识别交互，语音对话交互；  19.支持基于人脸识别功能,实现称呼和问候；  20.可以回答读者提出的各种问题，对于无理问题可以巧妙又不失礼节的回避；  21.推广服务功能：可以随时随地主动寻找相关读者，推广图书馆的活动、扫描二维码关注公众号等相关服务。 | 套 | 5 | **●** |

###### 10.2.2.2智能盘点

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 盘点机器人 | 技术要求：  1、整体高度：180-220cm,适应书架间距≥65cm；  2、激光雷达的自主导航：基于SLAM高精度导航技术；  3、智能避障：基于计算机视觉的图书避障；  4、牵引电机：无刷直流轮毂电机×2；  5、导航控制器：不低于I5+4G内存+64G硬盘；  6、下位机控制器：基于STM32的嵌入式运动控制模块；  7、视觉识别：能自动识别每层书架图书的书脊拍照和图片切片，辅助识别图书，有效的降低图书识别的楼读率；  8、图书层定位精度：智能盘点机器人可实现精确定位每本图书所在的书架编号，正方面的编号、层标号等；  9、图书排列精度：提供每本图书在每层书架上的排列顺序，误差±5cm；  10、盘点效率：≥20,000册/小时  11、盘点模式：经后台设置可实现局部和整体盘点，定时盘点；  12、机器人定位精度：实际位置和预定位置圆半径偏差≤3cm；  13、机器人的续航时间：≥10小时；  14、机器人具备自动充电功能：当电量过低时可自行到指定位置充电，自动导航至充电桩成功率 ≥99%；  15、机器人的升降杆范围：下杆160-1260mm 上杆1040-2140mm ；  16、工作频率：13.56MH（高频） ；  17、电容触摸液晶显示器：不低于18.5寸（分辨率不低于1920×1080P）；  18、机器人整体规格大小：本体（不含天线）不大于600×450×1800mm(长×宽×高) ；  19、额定速度：≥0.3m/s ；  功能要求：  1.能实现整个图书馆馆藏书库自动化盘点、检查是否出现错架、乱架图书、是否有藏书丢失等。智能图书盘点机器人能与图书馆的图书管理系统、OPAC系统、图书导航系统的对接；  2.提供新一代机器人的盘点技术需要，具备RFID识别算法和定位，OCR识别辅助技术，AI视觉识别计算，大数据等新型技术；  3.可根据现场实体环境规划线路，对书库环境经行地图初始化构建；  4.可经行自检、随时保证自身所有部件能正常运转，还能保证电池供电等方面，能支撑设备完成当前下达的指令；在电量较低时、能自动回位充电，充电完成后能自动回位继续盘点工作；  5.具备自动回航功能，能在设备偏离位置时能自动找回到预设的线路轨迹，遇到障碍物时，能判断障碍物是否停留在原有位置，如果依然停留，则会根据实际情况变动轨迹线路，避开障碍物后自动返回预设轨道。可通过软件获取每层图书的排列顺序，将图书馆典藏粒度精细到到每一本图书，实现对每一层图书前后大体顺序的排序功能。实现对图书错架、错位后的再定位、实时更新图书位置信息；  6.实现对盘点图书的统计、录入、汇总等功能，将盘点后的图书信息经行展示，提供当前书库错架，乱架汇总报告；  7.智能盘点机器人可实现厘米级图书定位，图书漏读率≤1%，图书层定位精度≥99%并可获取书架每层图书的排列顺序，将图书典藏粒度细致到每一本图书。图书排序精度≤10cm（；  8.计划盘点功能，显示一周内盘点计划，支持修改每天盘点计划的盘点方案和盘点时间；  9.支持局部盘点，自行设置局部盘点方案；  9.避障能力：机器人自动运状态下，在机器人前进方向放置障碍物，避障成功率≥99%；  10.姿态异常检测：机器人在自动盘点过程中，人为撞击或转动机器人使其位姿异常，机器人立马检测到异常并做出反应，自动校正姿态、或停止运动并报警，姿态异常检测成功率≥99%；  11.机器人具备图书全局盘点及局部盘点的功能；  12.与盘点机器人配套使用平台系统服务，提供大数据运算能提供盘点后的数据的报表，馆员可以按照不同科室、馆藏地导出本次盘点的数据表格和统计数据结果，准确在架图书，不在架图书，外借图书，错架图书等相关报表还能自动生成遗失报表；  13.具备馆员专属的可视化平台服务，生成虚拟书架模式，支持电脑终端和PAD终端显示，让图书馆的图书情况真实的的还原，让馆员迅速找定位和找到图书，将错架图书准确归位；  14、盘点完成后，馆员可以通过平台访问查到本次的盘点结果：总盘量、正确在架量、错架量、不在架量、外借量、遗失量，以统计图形的方式呈现。  15、具备图书数据实时同步接口，实时盘点的数据需与图书查询系统、图书借阅系统、管理驾驶舱等系统对接。 | 套 | 5 | **●** |
| 2 | 固定摄像头图像盘点设备 | 技术要求：  1.支持4K/30帧 H265压缩摄像 ;  2.支持1/1.8英寸 超大星光级CMOS，支持4K全像素全彩JPG；  3.直出抓图，支持真实宽动态，支持实时自动图像锐化功能，支持逆光，支持IR\_CUT；  4.镜头：长焦距/无畸变/大靶面(1/2英寸以上)CMOS专用多层镀膜全玻璃镜头；  5.识别精度：≥3MM厚度的书籍；  6.识别率：98%以上的书籍识别率；  7.网络：支持TCP/IP，不低于百兆网口；  8.供电方式：支持12V 2A直接供电和POE供电；  9.视频编码：支持4K全像素全彩JPG直出抓图；  10.控制方式：集成2自由度自动云台，可通过书架侧机器视觉运算单元逐个控制内置云台：垂直旋转角度上下92°；水平旋转角度360°；  11.伺服电机最大扭矩35KG/cm，云台承重9KG，内置全金属高寿命减速齿轮箱。，具有自动校准功能，可记忆1000个旋转预置点位，云台周转次数不低于200万次；  支持定时巡航：可在用户设定时间范围内，定时进行识别盘点；  12.运算速度：单列6层书架识别速度＜300S；  13.自动去重：可自动去除重复识别到的特征码；  14.套件单元识别区域可以有重复 ；  15.支持单张图片内多个书籍识别。  功能要求：  1.能够准确识别图书位置和图书唯一ID身份和对图书的排序的精确排序；  2.能够周期性和触发性盘点检测图书变动的位置并完成位置的更新；  3.支持对接查询系统，在查询系统提供图书定位；  4.支持图书盘点，能够精准、快速清单图书的数量和位置信息；  5.支持数据对外的扩展，提供读者系统检索系统；  6.支持周期性更新图书在架状态，更新频率不超过20分钟/周期；  7.对于超薄图书，图书书脊厚度＞3mm的图书可以100%识别，整体识别和盘点准确率≥98%；  8.支持自动归还图书，读者将图书放入书架，AI识别系统会自动判断，图书业务状态，将外借图书改为归还且馆藏状态改为在馆，更新图书所在的层架位置；  9.提供三维导航方案可以独立精简的查询系统，同时能够嵌入到图书馆现有的OPAC查询系统，在读者检索图示信息时，提供文字提示和导航指引；  10.导航内容至少包括文献所载书架的区域位置、书架位置、具体所在书架的层标信息和真实层架摆放的图片显示；  11.提供全部数据接口。，与图书馆移动盘点设备的数据上传软件对接；  12.以3D技术形式详细显示每个单册所在层架位，方便读者和工作人员在任何OPAC查询终端，及时找到单册位置并显示导航线路图；  13.可选扩展数据孪生系统，创建虚拟图书馆，让读者沉浸式体验数字化图书馆，能做到身临其境；  14.支持读者动作触发盘点，产生行为轨迹和线路轨迹，根据大数据运算，后续生产热力地图，提供馆员对开架图书管理提供数据支持。  15、具备图书数据实时同步接口，实时盘点的数据需与图书查询系统、图书借阅系统、管理驾驶舱等系统对接。 | 套 | 10 | **●** |
| 3 | 移动盘点设备 | 技术要求：  1.外观要求：占地面积≤0.4M²,；  2.整体需求：采用静音万向轮，后置滑轮可锁死，防止无意推动；  3.设计要求：设备采用竖直三层设计，第一层采用封装设计，内部集成蓄电池、阅读器、电源控制模块，第二层采用镂空设计，工作人员可在上架时将文献放置在该区域，容纳文献不低于40本，第三层为触摸操作屏放置台，侧面挂接手持天线模块；  4.安全要求：结构稳固，防脱落设计，外表设计圆滑,无锋利棱角，内部布线系统严密，以免因线路破损短路发生火灾等消防危险；  5.整体集成需求：设备采用移动推车式设计，集成≥21.5寸触摸屏一体机、RFID阅读器、RFID手持天线、蓄电池；；  7.机体材质：优质冷轧钢板+航空铝；  8.触摸显示：≥21.5英寸，红外触摸，中文界面；  9.工作频率/遵循标准：13.56MHz/ISO18000-3；  10.工控主机：不低于四核 CPU、4G DDR3、256G固态硬盘，Windows 7 专业版或以上；  11.RFID图书识读能力：单次清单成功率可达95%以上；  12.具备无线网络功能；  13.供电要求：AC 220V，50Hz；  14.续航时间：三元锂电池，60AH，续航时间不小于20小时；  15.设备净重≤50KG；  16.系统手持部分重量≤250g。  功能要求：  1.可配置读写器的通讯方式以及详细参数、可以新增、删除、更新、查询RFID读写器信息；  2.可以非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的RFID标签。；  3.设备具备电量显示装置，通过自带LED板显示现有设备电压状态，并具备预警装置，当供电不足时，设备会自动提醒；  4.设备供电模块具备欠压保护功能；  5.触摸屏一体机在移动清点车台面可以竖屏或横屏切换。竖屏和横屏切换的能有专业的固定装置，能有效横屏，竖屏的固定，保障设备长期使用不变型；  6.设备配套软件包括数据采集、图书清点、数据上传、数据下载、图书查找功能；  7.以3D技术形式详细显示每个单层所在层架位；  8.可将图书架位信息与单册信息相关联、更新单册位置信息，并提供系统查询显示。  9、具备图书数据实时同步接口，实时盘点的数据需与图书查询系统、图书借阅系统、管理驾驶舱等系统对接。 | 套 | 6 | **●** |
| 4 | 智能书架 | 技术要求：  1.工作频率: 13.56 MHz(高频)；  2.接口协议：支持国际标准 ISO 15693 空中接口标准；  3.外部尺寸: ≥1000×600×2500mm (长×宽×高)，层间距不小于310mm；  4.材质: 钢板，外框及侧板采用钢板木纹（提供实物图片）；  5.工控机不低于i3CPU、4G内存、256固态硬盘、6串口、5USB口；  6.屏幕:不低于 21.5寸、1080p、竖屏。  功能要求：  1.产品与招标人现有图书业务管理系统实现无缝对接；  2.支持侧屏借还书操作；  3.图书实时监控：系统通过 TCP/IP 方式实现部署，支持全天 24小时在线监控，在架图书实时监控及错架提示；  4.图书3D导航指引，LED灯闪灯指示；  5.读者阅览统计功能：跟踪监控图书上下架数据，实现读者阅读习惯统计分析；  6.以3D技术形式详细显示每个单层所在层架位;  7.可将图书架位信息与单册信息相关联、更新单册位置信息，并提供系统查询显示;  8.新到图书、借阅排行榜、阅览排行榜浏览；支持按书名、作者、条码号、索书号检索图书；  9.响应速度和准确率：单层满架（长度≤90cm）盘点时间≤2秒；单节6层盘点时间 ≤7秒（满架），整体盘点时间 ≤8分种 （5万册），暗室环境下盘点准确率≥99.5%;  10.配液晶触摸显示屏，读者通过显示屏查询在架图书的实际位置；  11.批量馆藏变更，上传指定图书的条码号，并按照要求提供给图书馆自动化管理系统；  12.具备在架图书、热门图书同步到移动端功能；  13.运维便捷：每一层可以单独抽取出来，出现故障只需进行局部修理，方便进入电梯；  14.具备批量采集标签类条码数据的功能，无需后台数据库即可实施智能书架系统。  15、具备图书数据实时同步接口，实时盘点的数据需与图书查询系统、图书借阅系统、管理驾驶舱等系统对接。 | 套 | 40 | **●** |

###### 10.2.2.3智能感知

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 水墨屏 | 电子书阅读器墨水屏不低于7英寸、32G、支持WiFi | 套 | 30 | **●** |

###### 10.2.2.4多媒体互动发布

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 易拉宝屏 | 不低于80×200cm | 套 | 5 |  |
| 2 | 会议指示屏 | 电子预约门牌，会议室公众号显示屏；支持会议排期显示；配套智能会议管理系统；提供全部数据接口，不低于10英寸 | 套 | 6 | **●** |

###### 10.2.2.5智能导航配套

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 圆型蓝牙iBeacon | 硬件需求：圆型蓝牙iBeacon:  通信距离:不少于100m  供电方式:电池  工作时间:不小于3年  功能需求:  实现对浦东图书馆建筑内智慧导航。  1.地图测绘：  室内地图测绘：按浦东图书馆室内面积6万平方米，对图书馆内地图测绘。  地图信息处理：地图POI信息标注。  2.地图底层应用  地图引擎：支持室内地图导航引擎；支持跨楼层、跨地下室、跨室内外的路线规划。  3.导航应用  室内导航：包括目的地选择、路径规划、实时导航等功能。  搜索及最优路线优化：基于单楼层、多楼层的路线优化。  4.提供安装后5年内的电池更换服务。 | 套 | 1000 | **●** |
| 2 | 定位服务器 | 配置：不低于8核16G内存1T硬盘 | 套 | 1 |  |

###### 10.2.2.6总分馆管理设施

| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 图书自助借还设备 | 技术要求：  1.占地面积≤0.6M²,；  2.机体材质：优质冷轧钢板，汽车烤漆工艺；  3.设计要求：所有部件应设计安装于箱内，一体化，美观大方，箱门设计安全锁，散热系统良好；  4.安全要求：结构稳固，防脱落设计，外表设计圆滑,无锋利棱角，内部布线系统严密，以免因线路破损短路发生火灾等消防危险；  5.整体集成需求：采用竖立式结构，底部集成工控机、阅读器、电源控制模块，读者操作台高度≤890mm,触摸屏居于读者操作视线平行端，触摸屏离地高度≤1350+/-10mm.,整机集成工业控制计算机、触摸屏模块、RFID阅读器天线模块、电源控制模块、凭条打印模块等；  6.工作频率/遵循标准：13.56MHz/ ISO15693、ISO18000-3；  7.RFID图书识读能力：≥5本/次；  8.工控主机：不低于i3双核四线程处理器/4G内存/500G HDD或128 SSD硬盘，操作系统Win 7 32位或以上；  9.触摸显示屏：不低于21.5寸纯平电容式触摸屏，显示分辨率≥1920×1080；  10.打印机：热敏打印机；纸宽：≥80mm；纸直径：≥￠80mm；  11.RFID阅读器：符合ISO15693、ISO18000-3标准；读写距离15cm以上；  12.设备净重≤110kg；  功能要求：  1.应用系统软件可与浦东图书馆后台管理系统实现无缝对接；  2.自助借还机系统软件配置读者证卡识别、图书借阅、图书归还、自助查询、自助续借、异常操作提醒、凭条打印功能；  3.系统有读者可选择的归还功能，系统可以被馆员设定为仅有借书功能，或仅有还书功能，或可借可还功能；  4.可以非接触式的快速识别粘贴在流通资料上的RFID标签；  5.具备多本识别功能：可以“一次扫描，多本借出/归还”；  6.系统操作过程中，可按照实际环境需要，配置读者密码验证功能；  7.可以对图书馆内的印刷品、光盘等流通资料进行借还操作；  8.设备在空闲时可自动播放相关介绍材料；  9.防抽换功能：具备RFID流通资料借阅过程中防偷换、防抽换书籍的功能；  10.系统保证在设备指示区域范围内的图书能够读取，超过范围内的图书不被读取，保证读者操作时不会出错；  11.系统可配置显示读者信息，包括读者姓名和读者证号等隐私信息；  12.系统提供自动续连功能,在网络故障恢复后,自动连接流通系统服务器,并恢复自助服务,无需馆员协助连接或重新启动服务；  14.具备无线网络功能。  15、具备终端管理系统，接入统一身份认证，数据需与管理驾驶舱对接 | 套 | 10 | **●** |
| 2 | 社区自助借阅柜（含预约借书，还书、办证功能） | 功能要求：  1.读者认证：上海市中心图书馆一卡通、随申码、电子读者证、身份证、条码、二维码、社保卡等，支持读者在线办证功能；  2.设备容量：不少于108个仓储单元，需具备独立还书箱功能；  3.工作模式：联网，24小时自助；  4.支持图书的投递、存放、预约、上架、下架功能；  5.支持实时监控功能，录像查询回看功能。  6、具备终端管理系统，接入统一身份认证，数据需与管理驾驶舱对接 | 套 | 19 | **●** |
| 3 | 桌面式自助借还设备 | 技术要求：  1.工作频率/遵循标准：13.56MHz/ ISO15693、ISO18000-3 。  2.识读性能：读写距离可达15cm以上、5本/次。  3.RFID阅读器通信接口：RS-232、USB  4.触摸屏一体机，不低于 I3、2.8G、4G内存、256固态硬盘、21寸。  5.设备核心模块读写器须与设备为同一品牌，须符合RED无线电设备指令2014/53/EU，  6.设备读写器需通过电磁兼容性能试验，符合《GB17625.1-2012 谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16A)、《GB/T17618-2015抗扰度 限值和测量方法》、GB9254-2008（信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法）  功能要求：  1.RFID阅读器、天线、显示屏、条码枪采用一体化设计，非散件方式，且轻便方便移动。  2.可以应用馆员标签的加工应用和放置服务台，作为日常借还设备应用。  3.通过标准串口或USB接口连接至计算机设备。  4.可对RFID标签非接触式地进行阅读，可以将流通资料的相关信息快速写入标签。  5.具备防冲突功能，能保证多个标签同时可靠识别。  6.RFID天线采用屏蔽式设计，适用于各种现场应用场合，保证只能在天线上方的RFID图书能够识别  7.标签加工程序有准确的操作提示，若条码录入成功，能够显示录入的条码信息及预设信息，若录入失败，界面会显示录入失败提示。  8.图书批量转换过程中，不需要按动鼠标或键盘操作RFID标签软件即可实现标签快速转换。 | 套 | 6 | **●** |

###### 10.2.2.7人流统计

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 300万双目客流红外定焦海螺网络摄像机 | 1、内置GPU芯片；支持深度学习算法。  2、支持通用行为分析、人脸检测、人数统计。  3、支持跟踪，支持优选，支持抓拍，支持上报最优的人脸抓图，支持人脸增强，人脸曝光，支持人脸属性提取支持排队管理；支持区域内人数统计，进入/离开人数统计。  4、可生成人数统计日/月/年报表，导出使用。  5、支持绊线入侵，区域入侵，快速移动，物品遗留，物品搬移，徘徊检测，人员聚集，停车检测。  6、支持五码流功能，三路高清视频显示。  7、采用高性能300万像素1/2.8英寸CMOS图像传感器，图像清晰度高最大可输出300万( 2048×1536)@25fps。  8、支持H.265编码。  9、内置红外补光灯，最大红外监控距离不少于10米。 | 套 | 64 | **●** |
| 2 | 200万双光人脸警戒定焦防暴半球网络摄像机 | 规格：1/2.8英寸CMOS；  像素：不少于200万；  最大分辨率：不低于1920×1080；  最低照度：0.002Lux(彩色模式)，0.0002Lux(黑白模式)，0Lux(补光灯开启)。  最大补光距离：50m（红外视频监控距离），15m（暖光视频监控距离），8m（暖光人脸检测距离）；  镜头类型：定焦，镜头焦距2.8mm；  通用行为分析：物品遗留;物品搬移；  热度图：支持；  周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动；徘徊检测；人员聚集；人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，支持人脸曝光；支持人脸抠图区域可设；  支持实时抓拍、优选抓拍、质量优先三种抓拍策略；  支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；  人数统计：支持对进入、离开以及经过的人员进行数量统计，并可显示及输出日、月、年统计报表；支持区域内人员进行数量统计，支持4条规则配置，对限定的区域内人数和滞留时间进行统计并联动报警；支持排队管理，支持4条规则配置，对限定的排队人数和排队时间进行统计并联动报警；  视频压缩标准：H.265;H.264;H.264H;H.264B;MJPEG（仅辅码流支持）；宽动态：120dB；透雾功能：支持；内置MIC：支持；内置扬声器：支持； | 套 | 5 | **●** |
| 3 | 离岗检测-400万离岗人脸客流暖光变焦枪型网络摄像机 | 规格：1/1.8英寸CMOS；  像素：不低于400万；  最大分辨率：不低于2688×1520；  最低照度：0.001Lux（彩色模式），0.0001Lux（黑白模式），0Lux（补光灯开启）；  最大补光距离：15m（人脸检测距离），40m（视频监控距离）；  镜头类型：电动变焦；镜头焦距：3.5-12mm；  通用行为分析：物品遗留；物品搬移；热度图：支持；周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动（三项均支持人车分类及精准检测）；徘徊检测；人员聚集；停车检测；人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，支持人脸曝光；支持人脸属性提取，支持6种属性8种表情：性别，年龄，眼镜，表情（高兴、惊讶、正常、愤怒、悲伤、厌恶、困惑、害怕），口罩，胡子；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持实时抓拍；支持优选抓拍；支持质量优先三种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；人数统计：支持绊线人数统计，支持区域内人数统计，并可显示及输出日、月、年统计报表；支持排队管理功能，并可显示及输出日、月、年统计报表；支持4个绊线人数统计，4个区域内人数统计，4个排队管理功能；视频压缩标准：H.265；H.264；H.264H；H.264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H.264：支持H.265：支持；宽动态：120dB；透雾功能：支持；报警事件：无SD卡；SD卡空间不足；SD卡出错；网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；快速移动；物品遗留；物品搬移；徘徊检测；人员聚集；停车检测；离岗检测；场景变更；音频异常侦测；人脸检测；区域内人数统计；人数统计；人数异常检测。 | 套 | 2 | **●** |
| 4 | 网络硬盘录像机 | 规格：接入路数不少于32路；  硬盘接口：不少于8个SATA，单盘最大16T，硬盘的最大容量随环境温度而变化，支持热插拔。  分辨率：2MP、8MP、6MP、5MP、4MP、3MP、1080P、1.3MP、720P、D1；  解码能力：16个1080P (30fps)；  多路回放：1、4、9、16分割；  视频输出：VGA1/HDMI1同源输出、VGA2/HDMI2同源输出、VGA1/HDMI1和VGA2/HDMI2两组之间支持异源输出。其中HDMI1最大支持4K显示输出，VGA1/VGA2/HDMI2最大支持1080P显示输出； | 套 | 1 | **●** |
| 5 | 网络硬盘录像机 | 规格：接入路数不少于8路；  硬盘接口：4个SATA，单盘最大16T | 套 | 40 | **●** |
| 6 | 存储硬盘 | 规格:不低于4TB/128MB(6Gb/秒 NCQ)/7200RPM/SATA3 | 套 | 88 |  |
| 7 | 综合监控管理平台 | 功能要求：  规格：管理存储二合一，单台设备接入支持不少于1000个IP/ 3000个通道；  支持B/S、C/S客户端访问平台；  支持多个客户端同时访问平台；  支持单网卡同时接入不低于700Mbps，存储700Mbps，转发700Mbps；支持分布式部署，双机备份，N+M备份；  支持云存储，支持直存、转存模式；  支持手机APP查看前端摄像机实时图像及录像，电子地图、告警处理、人脸识别等功能；  支持设备树的弹出、漫游、拉伸及回归；  支持设备树的设备节点显示（须勾选使能），在、离线数通道展示相应设备节点下；  支持以组织、收藏形式布局设备资源；支持流媒体视频流的转发、回放及下载；  支持获取RTSP、RTMP协议实时码流（VLC网络串流）；  支持1/4/6/8/9/13/16/20/25/36/64多分屏画面显示；  支持九档屏显比例：满屏、1：1、4：3、3：4、5：4、4：5、16：9、9：16及64：9；  支持去雾、去噪、去偏色及夜视增强灵敏度的视频增强.  提供全部数据接口，支持人数等信息调用。 | 套 | 1 | **●** |
| 8 | 接入层网络交换机 | 规格:不少于24千兆电POE+2千兆光，交换容量320G，包转发108M；  支持VLAN、RIP、OSPF；支持VLAN、ACL、流量控制、QOS；  支持SNMPv1\v2\v3；  标配电源AC220V；  标准19英寸机架式安装。 | 套 | 8 |  |
| 9 | 千兆单模光模块 | TX1310nm/1.25G,RX1310nm/1.25G,LC,距离10km, | 套 | 16 |  |
| 10 | 安装辅材 | 光跳钱、电源线等 | 套 | 1 |  |
| 11 | 5G无线路由器 | 可插5G和4G流量卡，全网通；2个LAN口，WIFI-6，内置天线；  含100G流量。 | 套 | 40 |  |

##### 10.2.3 系统安全加固

系统安全加固包含网络安全预警平台、网络安全密码管理、数据全生命周期安全管理、数字阅览系统安全升级。

###### 10.2.3.1网络安全预警平台

| **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 网络安全预警系统 | 1、存储可用容量≥21T，在带宽性能1Gbps时存储时长≥365天。规格≥2U，内存≥96GB，系统盘≥1块240GB SATA，电源：冗余电源，接口≥4千兆电口。  2、提供全网安全态势感知大屏、安全事件态势、资产态势大屏等功能。  3、支持挖矿专项检测页面，具备挖矿攻击事前、事中和事后全链路的检测分析能力，综合运用威胁情报、IPS特征规则和行为关联分析技术，如检测发现文件传输（上传下载）阶段的异常，对挖矿早期的准备动作即告警。  4、支持横向平滑扩展，可以通过增加硬件服务器数量的方式增加平台集群的计算处理性能  5、支持以资产视角查看资产风险概况，统计已失陷、高风险、低风险数量，按安全域统计资产风险数排行。  6、支持通过多种类型的安全、泛安全类数据接入采集，应包括但不限于设备日志数据、流量数据、弱点漏洞数据、系统性能数据、威胁情报数据、资产人员数据。  7、 支持攻击详情统计受害者名单列表，统计受害者遭受攻击类型、攻击次数、告警等级等，统计攻击周期  8、支持APT 情报告警、Rootkit 告警、感染型病毒告警、木马病毒、挖矿病毒、蠕虫病毒、勒索病毒、恶意下载、DGA病毒等情报威胁检测并产生告警。  9、支持云端与本地威胁情报共享，实时收集同步攻击者IP，并详细展示情报列表。 | 套 | 1 | **●** |
| 全流量分析取证系统 | 1、网络层吞吐量≥1Gbps，内存≥8G，硬盘容量≥64G STAT，电源：单电源，接口≥6个千兆电口，2个千兆光口SFP  2、具备报文检测引擎,可实现IP碎片重组、TCP流重组、应用层协议识别与解析等。  3、可提取URL记录和域名记录。  4、内置URL库、IPS漏洞特征识别库、应用识别库、WEB应用防护识别库、僵尸网络识别库、实时漏洞分析识别库、恶意链接库、白名单库。  5、支持流量抓包分析，可定义抓包数量、接口、IP地址、端口或自定义过滤表达式。  6、 支持自定义流量采集策略，包括过滤策略和采集策略，支持根据IP和协议进行过滤。  7、支持通过Kafka、syslog、邮件等方式推送流量审计数据与风险告警信息。支持通过API接口向网络安全预警系统推送资产信息。  8、支持命令注入检测、PHP代码检测、XSS攻击检测、Webshell上传检测、SQL注入检测、XXE攻击检测、JAVA代码检测、SQL非注入型检测、MYSQL解析增强、php反序列化检测等自定义配置启用、高检出、低误报模式。  9、支持Database漏洞攻击、DNS漏洞攻击、FTP漏洞攻击、Mail漏洞攻击、Network Device、Media漏洞攻击、Shellcode漏洞攻击、Scan漏洞攻击、System漏洞攻击、Telnet漏洞攻击、Tftp漏洞攻击、IPS云防护、Web漏洞攻击等服务漏洞攻击检测。  10、支持传输协议审计日志，包括https、http、DNS、邮件协议审计日志、SMB、AD域、WEB登录、FTP、Telnet、ICMP、TELNET、ICMP 、SNMP 、SSL 、SIP 、ONVIF 、mongo、NFS 、SOCKS 、dhcp、netbios\_nbns、全流量元数据审计、数据库审计协议等。 | 套 | 2 | **●** |
| 终端检测响应平台 | 1. CPU≥ 2核4线程，内存≥8G，硬盘≥2T ，千兆电口≥6 2. 管理终端数：服务器授权不少于30个、PC授权不少于150个   3、支持自动收集终端资产，支持从资产的维度和信息的维度去查看数据，并支持数据的导出。  4、支持管理员远程控制终端，处理终端及系统使用问题。  5、支持检测各类型应用弱口令。  6、支持自定义扫描指定网段，清点、发现未安装终端检测响应平台的资产信息。  7、支持网站漏洞防护。  8、支持应用识别，支持自动识别并收集终端资产上的WEB应用和软件应用，从资产的维度和信息的维度去查看数据。 | 套 | 1 | **●** |

###### 10.2.3.2网络安全密码管理

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 加密机 | 1.规格≥1U，SSL加密吞吐≥200Mbps，IPSec加密吞吐 ≥300Mbps，整机吞吐≥ 2.5Gbps  2.专业 IPSec VPN和 SSL VPN二合一设备，采用符合国际标准SSL、TLS 协议，同时支持IPSec VPN和SSL VPN功能，为非插卡或防火墙带VPN模块设备。  3.支持单点登录功能（SSO）,支持移动用户登录VPN后再登录内部应用系统时不需要二次重复认证。支持针对不同的访问资源设定不同的SSO用户名和密码，支持用户自行修改SSO账号。支持CS单点登录工具助手，支持自动识别登录窗口自动形成配置文件。  4.支持对长时间未登录用锁定账号功能。  5.产品支持对在线用户的实时监测，包括VPN用户信息、程序名称、会话ID、客户端名称和用户类型。 | 套 | 1 | **●** |

###### 10.2.3 3数据全生命周期安全管理

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 网络数据防泄漏系统 | 1、2U标准机箱，冗余电源，8G内存，1T硬盘，1个10/100/1000自适应网络管理接口。  2、内置敏感信息旁路检测引擎。  3、部署方式：支持旁路部署和串接部署  4、识别常见的办公文件类型并提取内容；  5、识别压缩文件并递归解析，可防止压缩炸弹，不受压缩层数限制。  6、识别打包类文件，识别图片类文档并实现OCR，识别音频文件，识别视频文件，识别常用的源代码文件，识别常用的图纸设计文件。  7、支持Unicode、ANSI、UTF-8编码方式；  8、支持针对特定用户，灵活设置安全策略的白名单功能，包括全局和局部。 | 套 | 1 | **●** |
| 终端数据防泄漏系统 | 1、CPU≥4核，内存≥8GB，磁盘≥500GB  2、客户端对现有业务不会产生任何影响，CPU占用率在1~5%以下，内存占用率在50M以下  3、支持客户端自我防护机制，防止恶意对象对本软件的保护程序进行篡改；具备客户端防退出、防卸载密码  4、可自定义设置不同日志类型的保留天数可，默认180天；  5、可统一管理所有策略；可查看各种策略配置情况；查看具体设备配置的策略信息；  6、展示终端离线数、在线率；并滚动播报最新的告警信息、泄露事件信息、数据发现信息  7、支持对数据泄露事件、数据发现事件的图形化显示，清晰展示事件趋势 | 套 | 1 | **●** |

#### 10.3软件技术方案

##### 10.3.1功能指标

| **子系统** | **模块名称** | **功能名称** | **具体功能要求** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1、精准读者服务平台 | 社区阅读综合服务应用（助力15分钟生活圈） | 网借服务（O2O)前台应用 | 图书检索、图书详情、书单推荐、分类浏览、借书架、在线支付、读者办虚拟证/绑卡、订单与物流查询、借阅查询、图书收藏、消息管理、收货地址管理。需接入图创系统与市图系统以及所包含的数据，获取所需数据信息。 | ● |
| 网借服务(O2O)后台管理 | 馆藏管理（配置与浦东图书馆现有图创系统的双向数据接口）、运营管理、电子和数字资源调度、实体图书调度管理、借阅订单管理、归还订单验收、物流管理、读者管理、系统管理、权限管理、统计报表。，并将以上功能与图书馆办公协同系统对接，办公协同系统内能够取得以上功能所有数据。数据需与管理驾驶舱平台对接。 |
| 社区阅读活动 | 活动资源共享管理、活动推送。，与微信公众号对接，微信微网站能取得以上系统信息 |
| 社区智慧学习空间 | 空间资源共享管理、预约服务接口。接口与智能咨询服务对接 |
| 资源地图 | 图书馆服务点导览、服务设施详情、附近可借图书资源浏览、数字资源导航、周边图书馆活动浏览、附近学习空间预约、定位功能、图书、活动、空间接口对接（对接图书定位系统）、GIS图层制作、撒点功能及最佳路径推荐 |
| 资源服务系统 | 听书馆 | 资源搜索（包含地方文献资源）、浦图音频资源浏览、有声书推荐、新书速递、精选榜单、馆员管理端 | ● |
| 无障碍服务 | 支持VoiceOver与TalkBack、语音搜索、无障碍UI设计、盲人朗诵资源、盲人培训课程、无障碍电影资源 |
| 统一资源发现服务平台 | 电子资源与纸质图书统一检索、资源分类浏览、搜索结果分面筛选、资源详情、资源推荐、活动资源检索与服务入口、长者阅读特色模块、青少年阅读特色模块、多终端实现，与公众服务系统对接，公众服务系统可调用以上功能，数据需与管理驾驶舱平台对接。 |
| 读者个性化服务系统 | 智能咨询服务 | 电话IVR升级、微信智能客服，对接图书查询系统，可通过语音查询图书。具备后台管理模块，管理数据需与管理驾驶舱平台对接 | ● |
| 读者导引导览 | 室内设施地图测绘、地图底层应用、人员定位、室内路线导览、实时导航、语音提示、图书搜索、图书架位信息对接、服务设施人流信息、座位空闲数量信息、重点区域导航与介绍、场馆空间建模及场景制作等，以上功能数据来源为项目中其他硬件设备，制作模型接口，与虚拟场景对接 |
| 个人图书馆 | 个人信息、借阅记录、图书续借、资源收藏夹、参加活动记录、检索历史、个性化资源推荐、阅读推广活动推送、消息管理 |
| 虚拟图书馆系统 | 虚拟场馆 | 虚拟空间信息发布、虚拟引擎、导入实景数据，实景数据不少于20G | ● |
| 主题场馆数字内容制作 | 傅雷图书馆、碧云美术馆、融书房、世集主题分馆、相机博物馆等主题馆特色数字内容制作，制作数据量不少于20G |
| 虚拟直播（活动） | 网展/直播空间场景、直播室平台接入、活动直播互动 |
| 界面适配 | 可通过不同终端（电脑、平板、手机）或浏览器（firefox、chrome、edge）访问虚拟图书馆 |
| 2、协同业务管理平台 | 总分馆应用管理系统 | 总分馆借阅管理 | 总分馆通借通还、自助借还SIP2接口、整合已有图创系统、与上海图书馆对接。 | ● |
| 总分馆业务网站管理 | 登录与注销、全区服务点设施信息实时显示、统一入口管理、荐读服务及信息订阅、通用板块、语言切换、专题发布（少儿栏目）、后台管理、总分馆发布权限控制、移动端自适应 |
| 电子资源管理系统 |  | 实现资源管理、采购管理、财务管理、统计分析、用户中心、系统设置、读者登录、个性化推荐、数据库导航、快速访问期刊、读者移动端访问、读者个人中心等功能。数据需与管理驾驶舱平台对接。 | ● |
| 空间与活动管理系统 | 活动管理 | 活动浏览、活动报名、视频服务、扫码签到、活动库、评论管理、读者管理、专家管理、活动日程管理、统计报表、阅读活动评估。数据需与管理驾驶舱平台对接。 | ● |
| 智慧空间预约 | 预约登录、空间可视化、智慧教室与活动室预约、空间使用过程管理、空间邀约、座位预约、座位邀约、信息统计、消息通知、空间预约API，与相关硬件设备兼容 |
| 志愿者管理系统 | 志愿者信息管理、志愿者活动管理与展示、志愿者信息档案系统、志愿者特长标签管理、积分兑换系统、信息展示，对接同一用户管理 |
| 三维可视化运维管理 | 空间监测与分析、服务点监测、视频巡检、车位显示和调度、设备监测、能耗监测、噪音、固定资产管理、报修管理，与相关硬件设备兼容。数据需与管理驾驶舱平台对接。 |
| 数字影音管理 | 自助式上机管理系统及整合界面开发、浦东特色影音资源展示 |
| 馆员专业发展与考评系统 | 学术项目管理 | 项目申报、申报材料审查、项目考核材料提交、考核材料审查、用户及权限管理，与办公协同系统对接，与办公协同系统使用同一套账户系统 | ● |
| 馆员专业能力培训 | 学员管理、报名管理、培训课程管理、作业提交、考核管理、发布培训证书、内容批量下载、统计分析 |
| 3、智能研究保护平台 | 地方文献数字化系统 | 元数据著录管理 | 著录规范管理、Schema管理、著录工作单管理、规范控制、审校与验收流程支持、成品元数据记录管理 | ● |
| 数字化资源对象管理 | 资源对象文件存储、统一调度管理与查询、资源分级管理、版本管理、版权管理 |
| 数据化加工 | OCR智能识别、单字符图像预处理、通用图像处理功能、文档边框预处理、常规资源预处理、集外字符处理、标点句读、文本标注、语义化处理 |
| 众包协作系统 | 项目与任务管理 | 任务分拆与分发 | ● |
| 验收管理 | 验收标准管理 |
| 积分管理 | 积分奖励，对接用户管理系统 |
| 配置管理 | 配置项管理 |
| 4、可视管控分析平台 | 物联设备接入管理系统 | 物联控制 | 物联接入入口、协议管理、应用对接、设备对接、数据管理与安全策略、物联配置、物联控制API | ● |
| 读者行为分析系统 | 读者借阅数据分析 | 借阅数据及时间分布、借阅图书主题偏好、借阅时长 | ● |
| 检索与使用资源分析 | 检索词频率分布、检索主题偏好、常用数据库、下载数量、收藏资源分析 |
| 读者咨询服务分析 | 咨询问题主题分布、咨询数量与时间分布、评论数据分析 |
| 读者参加活动分析 | 参加活动记录数据、参加活动主题偏好 |
| 用户画像 | 年龄、性别通用信息、阅读偏好、使用资源偏好、参加活动类型偏好、用户兴趣标签 |
| 个性化推荐场景 | 个性化图书智能推荐、阅读推广活动推送、讲座与展览推送、年度阅读报告 |
| 资源利用分析系统 | 读者与图书馆分布 | 读者分布分析、图书馆服务点分布预测 | ● |
| 资源利用统筹 | 资源利用、资源调拨规则 |
| 管理驾驶舱 | 文献资源数据分析 | 馆藏纸本文献统计数据、电子资源统计数据 | ● |
| 借阅数据分析 | 按主题、分馆、时间分类统计借还数据、图书与读者借阅排行榜、按数据库来源分类统计、按时间分类统计资源使用数据 |
| 业务与服务运行数据分析 | 图书馆人力资源数据统计、不同维度的服务质量评估数据统计、线上服务门户和系统运行数据分析、总分馆活动数据分析 |
| 空间与服务设施数据分析 | 总分馆人流量分布热力图、图书馆空间人流量热力图、电子设备运行分析、按时间段统计图书馆预约及实际入馆人数、按时间段统计图书馆特色功能区使用数据 |
| 数据可视化在线分析 | 探索式分析、多维度筛选与协同过滤分析 |
| 5、融合统一数据中心 | 业务支撑组件 | 统一用户管理 | 用户数据同步、第三方业务系统数据同步，支持Oauth认证，用户统一认证。实现包括但不限于与本次项目中读者使用终端设备的对接。 | ● |
| 统一消息发布 | 组网架构、终端与门户配置、终端管理、内容传输、内容展示、业务管理、安全及通讯机制、分层分权管理 |
| 上海市图书馆系统平台业务接口开发 | 与上海市图书馆业务系统对接，实现业务流程对接。 |
| 数据支撑组件 | 搜索引擎 | 实现文字、图片、语音的搜索功能支持。 | ● |
| 上海市图书馆系统平台数据组件对接 | 与上海市图书馆业务系统对接，取得相关数据。 |
| 数据治理及建模 | 数据清洗、转换与合并、数据指标管理、数据标签管理、模型构建、模型评估、模型部署、模型管理 |
| 人工智能支撑 | 语音识别引擎 | 支持包括上海话在内的方言，支持将文字内容导出为txt、PDF等格式的文档 | ● |
| 文字识别引擎 | 覆盖《通用规范汉字表》收录的全部汉字  支持将文字内容导出为txt、PDF等格式的文档  支持原始文档标题、段落等内容的排版组合和文意结构的自动还原，导出格式新增办公文档格式，包括doc(x)、wps、xls(x)、csv等  歪斜校正：支持文字与水平轴小于±15°夹角偏转，支持90、180、270度的图片倾斜翻转识别，并旋转回正常朝向 |
| 图像识别引擎 | 支持JPG，JPEG，PNG，BMP，TIF，PDF等多文件格式输入  支持将文字内容导出为txt、PDF等格式的文档  截图的结果进行图文识别及对应编辑导出  自动编目准确率：整体准确率达到85%，文书卷准确率达到95%，证据卷准确率达到70%。人机协同机制下，外包人员进行编目结果审核和修改，最终准确率理论上可到达100%。 |

**说明：上表中“●”标记的内容为本项目拟采购的核心软件模块，投标人在做投标方案时对该部分内容的数量不得进行缩减，并在分项报价明细表中详细列出。**

##### 10.3.2性能指标

本项目建设的各应用系统之间联系紧密，需要进行数据或功能的相互调用，所以应用系统的性能要求较高，在性能上，对处理性能应满足如下要求：

（1）稳定性指标

1）系统有效工作时间：≥99%；

2）系统故障恢复时间不超过30分钟；

3）不出现以下情况：无故退出系统；发生系统不可控制的故障提示；因系统故障导致操作系统或机器无法正常操作。

（2）并发支持指标。

1）系统支持同时在线用户数：≥1000个；

2）并发数按同时在线用户数的10%计算：≥100个。

（3）响应指标

1）简单事务处理(包含各类信息录入、修改、查询业务、主要页面平均响应时间等)≤5s（100名并发用户）；

2）复杂事务处理≤60s(100名并发用户)；

3）各类固定统计报表形成时间：≤2分钟。

在线用户数、并发用户数与相应指标经第三方测评单位检测并出具正式的书面报告，测评所需费用由中标人承担。

##### 10.3.3安全指标

（1）系统遵循安全开发流程开发，避免常见开发漏洞和缺陷。

（2）无论内部还是外部用户，权限和职责分割符合业务安全需求。

（3）权限基于“最小化”和“必须有”原则进行设计，禁止系统管理员直接访问查看业务数据；安全相关的访问日志会产生和保留，并确保系统管理员无法未经授权就删除。

（4）开发、测试和运维的环境和人员以一种可被核实的方法分隔。

（5）确保开发中和维护中所有的用到的组件符合版权法要求，包括但不限于：开发环境，中间件，控件，插件，独有技术，专利技术等。

（6）除了传输安全措施外（VPN、HTTPS）等，可对所有服务进行授权访问，对数据访问范围进行授权；限定IP地址、访问次数；对关键字段加密、脱密展示等。

系统安全应满足信息系统安全等级保护三级相关要求，并通过由采购人委托的第三方安全测评单位组织的测评。安全测评费用由采购人承担。

#### 10.4系统对接要求

浦东图书馆是上海市中心图书馆的成员馆之一，在核心业务上与上海图书馆和上海市中心图书馆的成员单位共建共享，紧密联系。本项目建设与上海市智慧图书馆平台对接。投标人提供本项目与上海市图书馆信息平台底层数据打通、核心应用协同的对接设计方案。上述对接工作，由中标人在采购人的协助下与相关单位进行沟通协调，对接工作涉及的所有工作量、各类费用及周期均包含在本项目预算和工期中。

**10.4.1 上海市智慧图书馆平台**

即上海图书馆云瀚（FOLIO）项目，是上海图书馆（上海科学技术情报研究所）目前在用的核心业务系统。主要包括智慧图书馆服务平台、文献管理中心（含文献服务综合管理子系统）、信息加工平台、智慧空间（含智慧空间管理系统、导航基础系统建设、多媒体信息发布系统、一网通办场景建设、资源个性化推荐场景建设、历史人文场景建设）、上图数据中台、统一服务平台等功能。实现了用户、馆藏、借书、还书、费用、全预约、空间管理、网借、索书、导航导览和机器人等智慧应用。

**10.4.2 技术要求**

通过上海图书馆云瀚（FOLIO）项目提供的在线接口文档、SDK开发包和在线测试工具实现包括但不限于以下对接内容：

* 图书订购API、单品种图书下订API，完成单个品种的订单下订，返回订单号。
* 订单状态查询API，根据订单号查询当前订单发订状态。
* 图书订购状态查询API，根据订单号查询当前到货状态。
* 图书结算状态查询API，根据订单号查询当前结算状态。
* 随书光盘API，可以根据图书查询到对应随书光盘内容或位置信息。
* 资源检索的API，可以检索可公开的各类资源信息。
* 空间预约API，可以实现图书馆各类空间预约信息调用。
* 电子资源数据库API，实现商业数据供应商提供的各类数字资源查询、访问和调用。实现只允许订阅该数据库的机构提供给其读者使用，或者只提供非订阅用户可免费使用的开放获取的数据和资源。

#### 10.5信创要求

本项目所有建设内容均符合信创要求。项目需部署在浦东新区政务云环境，并满足包括信息安全保护在内的所有浦东新区政务云管理规范要求。项目所开发系统与支撑系统符合信创要求。

**11质量标准和验收方案**

11.1质量标准

11.1.1 中标人所交付的信息系统应满足本项目合同文件明确的功能性、使用性要求。信息系统的质量标准按照国家标准和招标需求确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合招标目的的特定标准确定。

11.1.2 中标人所交付的信息系统还应符合国家和上海市有关系统运行安全之规定。

11.2系统测试及验收方案

11.2.1 采购人应依据信息系统项目工程的条件和性质，按照招标文件明确的要求向中标人提供信息系统的施工、安装和集成环境。如采购人未能在该时间内提供该施工和安装环境，中标人可相应顺延交付日期。如对中标人造成经济损失，采购人还应依本合同规定承担违约责任。

11.2.2中标人应负责系统及系统设备在实施现场就位安装和调试、操作培训等的全部工作，按照合同文件工作与管理要求负责对项目进度的安排、现场的安全文明施工统一管理和协调，严格遵守国家、本市安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织项目实施，采取必要的安全防护措施，消除安全事故隐患。由于中标人管理与安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由中标人承担。

11.2.3系统具备隐蔽条件或达到中间验收部位，中标人进行自检，并在隐蔽或中间验收前48小时以书面形式通知采购人、监理验收。通知包括隐蔽和中间验收的内容、验收时间和地点。中标人准备验收记录，验收合格，监理工程师在验收记录上签字后，中标人可进行隐蔽和继续施工。验收不合格，中标人在工程师限定的时间内修改后重新验收。

11.2.4 中标人应在进行系统交付前5个工作日内，以书面方式通知采购人并向采购人提供完整的竣工资料、竣工验收报告及竣工图。采购人应当在接到通知与资料的5个工作日内安排交付验收。中标人在交付前应当根据合同文件中的检测标准对本项目进行功能和运行检测，以确认本项目初步达到符合本合同交付的规定。

11.2.5中标人应按照合同及其附件所约定的内容进行交付，如果约定采购人可以使用或拥有某软件源代码的，中标人应同时交付软件的源代码并不做任何的权利保留。所交付的文档与文件应当是可供人阅读的书面和电子文档。

11.2.6 采购人在本项目交付后，应当在5个工作日内向中标人出具书面文件，以确认其初步达到符合本合同所约定的任务、需求和功能。如有缺陷，应向中标人陈述需要改进的缺陷。中标人应立即改进此项缺陷，并再次进行检测和评估。期间中标人需承担由自身原因造成修改的费用。

11.2.7自系统功能检测通过之日起，采购人拥有（90）天的系统试运行权利。系统验收通过的日期为实际竣工日期。

11.2.8如果由于中标人原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，中标人应及时排除该故障或问题。以上行为产生的费用均由中标人承担。

11.2.9如果由于采购人原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，中标人应及时配合排除该方面的故障或问题。以上行为产生的相关费用均由采购人承担。

11.2.10系统试运行完成后，采购人应及时进行系统验收。中标人应当以书面形式向采购人递交验收通知书，采购人在收到验收通知书后的5个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成系统验收。采购人有权委托第三方检测机构进行验收，对此中标人应当配合。

11.2.11 如果属于中标人原因致使系统未能通过验收，中标人应当排除故障，并自行承担相关费用，同时延长试运行期30个工作日，直至系统完全符合验收标准。

11.2.12 如果属于采购人原因致使系统未能通过验收，采购人应在合理时间内排除故障，再次进行验收。

11.2.13 采购人根据信息系统的技术规格要求和质量标准，对信息系统验收合格，签署验收意见。

**11.3 其它**

本项目验收通过软件测评及安全测评，其中软件测评费用由本项目中标人承担、包含在本项目报价中，安全测评费用由采购人承担、不包含在本项目报价。

**12人员及设备配备要求**

据项目工作建设工作的业务性质，投标人分别配备经验丰富的项目经理、技术人员承担本项目工作。投标人所派项目经理专职承担本项目工作，未经采购人许可不得更换。在项目执行期间，投标人更换项目经理和主要技术人员，必须得到采购人同意。项目经理或技术负责人提供全过程本地化开发服务。

投标人成立合理的组织机构，建立健全保障项目顺利实施的各项管理制度和质量保证体系，安排各项管理团队参加本项目的建设。

**12.1 项目人员要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **岗位名称** | **岗位人数基本配置** | **基本要求** | **备注** |
| 1 | 项目经理 | 1 | 具有系统集成项目管理工程师或项管理师证书，有5年以上相关类似项目负责工作经验，不超过法定退休年龄 |  |
| 2 | 技术负责人 | 2 | 具有系统分析师证书或高级程序员证书或中高级工程师职称，计算机相关专业本科以上学历，有5年以上相关类似项目。不超过法定退休年龄。 |
| 3 | 软件开发技术人员 | 40 | 负责项目软件需求分析、系统设计、技术开发、系统测试、系统集成、质量管理、技术支持和售后服务工作等。 |
| 4 | 硬件集成技术人员 | 7 | 负责项目硬件设备采购、安装、调试、系统集成、质量管理、技术支持和售后服务工作等。 |
|  | **合计** | **50** |  |  |

请在技术方案中列出详细人员配置计划，包括人员姓名、年龄、学历、工作经验及本项目中的职责分工；并提供项目经理、技术负责人等主要人员的学历证书、资质证书、职务职称证明材料。

**12.2 驻场人员要求**

1）项目实施期间，应提供包含项目经理和专业技术负责人在内的10人的驻场服务团队。其中负责硬件系统集成人员2人，软件开发人员5人。（可包含在技术人员内）

2）免费运维期第一年，投标人提供5人的驻场技术服务，包括技术培训工作。（可包含在技术人员内）

3）投标人应提供明确的驻场人员名单，驻场人员为投标人的正式员工，在驻场期间应严格遵守采购人的防疫管理要求。驻场人员未经甲方书面许可不得调整。采购人有权对投标方提供证明文件进行调查，并可按照中标方投标文件对派驻现场人员进行审查，若发现证明文件不符或发生未采购人书面确认投标人自行更换人员等行为，采购人有权终止合同。

**12.3其它**

中标人在实施本项目时，配备能完成本项目的相关设备、车辆等。

**13安全生产、文明施工（安装）与环境保护要求**

13.1投标人应具备上海市或有关行业管理部门规定的在本市进行相关安装、调试服务所需的资质（包括国家和本市各类专业工种持证上岗要求）、资格和一切手续（如有的话），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

13.2在项目安装、调试实施期间为确保安装作业区域及周围环境的整洁和不影响其他活动正常进行，中标人应严格执行国家与上海市有关安全文明施工（安装）管理的法律、法规和政策，积极主动加强和落实安全文明施工（安装）及环境保护等有关管理工作，并按规定承担相应的费用。中标人若违反规定野蛮施工、违章作业等原因造成的一切损失和责任由中标人承担。

13.3中标人在项目供货、安装实施期间，必须遵守国家与上海市各项有关安全作业规章、规范与制度，建立动用明火申请批准制度，安全用电等制度，确保杜绝各类事故的发生。

13.4中标人现场设备安装负责人应具有专业证书，安装人员必须持证上岗。中标人应对设备安装、调试期间自身和第三方安全与财产负责。

13.5中标人在组织项目实施时必须按安装施工计划协调好现场施工（安装）工作，在项目验收合格移交前对到场货物承担保管责任。中标人在项目实施期间必须保护好施工区域内的环境和原有建筑、装饰与设施，保证环境和原有建筑、装饰与设施完好。

13.6各投标人在投标文件中要结合本项目的特点和采购人上述的具体要求制定相应的安全文明施工（安装）和安全生产管理措施，同时应适当考虑购买自己员工和第三方责任保险，并在报价措施费中列支必须的费用清单。

**14售后服务要求（包括延伸服务要求）**

**14.1 售后服务机构或团队构成**

投标人提供5人的售后维护人员，其中2人负责硬件维护，3人负责软件日常维护及系统异常修复。免费运维期第一年，投标人提供3人驻场技术服务。

运维期内由采购人考核项目运维质量，免费运维期后按相关规定另行申请运维经费并签署运维合同。

项目实施和质保期内中标单位提供7×24小时的保障，按需提供技术咨询服务；

产品由于非不可抗力导致设备故障、系统软件无法运行的、设备更换及软件更换费用由中标单位支付；

在遇到重大故障，现场维护人员12小时内无法解决的应在24小时内提供不低于故障设备或、软件档次及性能的备件。

**14.2 具体服务承诺**

14.2.1 免费质保期间的服务承诺

（1）日常维护方案

投标人提供的方案里需包含售后服务体系、售后服务内容、故障响应时间、售后技术支持内容、风险分析及处理方法、开发驻场服务及运维驻场服务承诺。

（2）系统发生故障后的应急响应方案

中标人在接到故障报修要求时，2小时内做出明确响应和安排，在24小时内为采购人提供维修服务，并做出故障诊断报告。

14.2.2 免费运维期限的承诺

投标人应承诺提供硬件质量保证期3年、软件质量保证期1年、系统整体质量保证期1年。

**14.3免费质保期后的服务承诺**

（1）日常维护方案及收费标准（人工+耗材）。

（2）系统发生故障后的应急响应方案及收费标准（人工+耗材）。

**15 项目的保密和知识产权**

15.1 中标人保证对其提供的服务及出售的标的物享有合法的权利，应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向采购人透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

15.2采购人委托开发软件的知识产权归采购人所有。中标人向采购人交付使用的信息系统已享有知识产权的，采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。

15.3在本合同项下的任何权利和义务不因中标人发生收购、兼并、重组、分立而发生变化。如果发生上述情形，则中标人的权利随之转移至收购、兼并、重组后的企业继续履行合同，分立后成立的企业共同对采购人承担连带责任。

15.4 中标人应遵守合同文件约定内容的保密要求。如果采购人提供的内容属于保密的，应签订保密协议，且双方均有保密义务。

15.5采购人具有源代码修改权和永久使用权。采购人对本次开发的软件拥有产权，具有软件开发平台的永久使用权，中标人在售后维护期内（包括续签的售后服务期）应提供软件开发平台的后续升级及因开发平台升级导致的应用软件升级服务。

15.6 如采购人使用该标的物构成上述侵权的，则中标人承担全部责任。

**16 技术培训**

16.1技术文件：

中标人提供本系统的详细技术文件。

16.2技术服务：

（1）投标人应在投标文件中详细说明技术指导和技术支持的范围和程度。

（2）投标人应在投标文件中提出保修期之后的设备返修流程，包括返修时间，替用设备，以及返修价格。｝

16.3培训要求

培训范围和对象为平台的使用人员、技术人员（系统管理员、网络管理人员、安全管理人员、系统维护人员等）。预期培训目标：

（1）使技术人员掌握相关的专业技术，了解应用系统的设计思路，在开发、测试和维护过程中发挥作用；

（2）使系统使用人员了解计算机基础知识、系统的工作原理，掌握应用系统的操作方法；

（3）使业务人员能够在短时间内掌握应用系统的操作使用；

（4）使参与应用系统开发的人员和业务应用人员按照标准要求，进行应用系统的开发及后续标准的使用。

四、投标报价须知

**17 投标报价依据**

17.1 投标报价计算依据包括本项目的招标文件（包括提供的附件）、招标文件答疑或修改的补充文书、工作量清单、项目现场条件等。

17.2招标文件明确的项目范围、实施内容、实施期限、质量要求、售后服务、管理要求与标准及考核要求等。

17.3工作量清单说明

17.3.1 工作量清单应与投标人须知、合同条件、项目质量标准和要求等文件结合起来理解或解释。

17.3.2采购人提供的工作量清单是依照采购需求测算出的主要工作内容，允许投标人对工作量清单内非核心工作内容进行优化设计，并依照优化后的方案进行报价。各投标人应认真了解招标需求，如发现核心工作内容和实际采购需求不一致时，应立即以书面形式通知采购人核查，除非采购人以答疑文件或补充文件予以更正，否则，应以工作量清单为准。

**18****投标报价内容**

18.1 本项目报价为全费用报价，是履行合同的最终价格，除投标需求中另有说明外，投标报价（即投标总价）应包括项目前期调研、数据收集和分析、方案设计、项目研发、基础环境集成实施、智能化安装工程、硬件集成实施、软件开发和集成实施、安全集成实施、系统调试及试运行、验收和评估、操作培训、售后服务、投入使用这一系列过程中所包含的所有费用。

18.2 投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。投标报价应将所有工作内容考虑在内，如有漏项或缺项，均属于投标人的风险，其费用视作已分配在报价明细表内单价或总价之中。投标人应逐项计算并填写单价、合计价和总价。

18.3在项目实施期内，对于除不可抗力因素之外，人工价格上涨以及可能存在的其它任何风险因素，投标人应自行考虑，在合同履约期内中标价不作调整。

18.4 投标人按照投标文件格式中所附的表式完整地填写《开标一览表》及各类投标报价明细表，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

**19投标报价控制性条款**

19.1 投标报价不得超过公布的预算金额或最高限价，其中各分项报价（如有要求）均不得超过对应的预算金额或最高限价。

19.2 本项目只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

19.3 投标人提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。不得违反法规标准规定或合同约定，不得通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性低价竞争，扰乱正常市场秩序。

★19.4经评标委员会审定，投标报价存在下列情形之一的，该投标文件作无效标处理：

19.4.1减少工作量清单中核心工作内容数量，或设备材料参数指标中核心设备数量；

19.4.2 投标报价和技术方案明显不相符的。

五、政府采购政策

**20 节能产品政府采购**

20.1 按照财政部、发改委发布的《关于印发〈节能产品政府采购实施意见〉的通知》（财库[2004]185号）和《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的要求，采购人采购的产品属于“节能产品品目清单”中的，在技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购节能产品。采购人需购买的材料产品属于政府强制采购节能产品品目的，投标人必须选用节能产品。

20.2投标人如选用节能产品的，则应在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品的认证证书；反之，该产品在评标时不被认定为节能产品。

**21环境标志产品政府采购**

21.1 按照财政部、环保总局联合印发的《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库[2006]90号）和《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的要求，采购人采购的产品属于“环境标志产品品目清单”中的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购环境标志产品。

21.2投标人如选用环境标志产品的，则应在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品的认证证书；反之，该产品在评标时不被认定为环境标志产品。

**22 促进中小企业发展**

22.1 中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）的划定按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业【2011】300号）执行，参加投标的中小企业应当提供《中小企业声明函》（具体格式见“投标文件格式”），反之，视作非中小企业，不享受相应的扶持政策。如项目允许联合体参与竞争的，则联合体中的中小企业均应按本款要求提供《中小企业声明函》。

22.2 依据市财政局2015年9月发布的《关于执行促进中小企业发展政策相关事宜的通知》，事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

22.3 如项目允许联合体参与竞争的，组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

22.4对于小型、微型企业，按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库【2022】19号）规定，其报价给予**10%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。

22.5如项目允许联合体参与竞争的，且联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业，其报价给予**10%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。反之，依照联合体协议约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，给予联合体**4%**的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

22.6供应商如提供虚假材料以谋取成交的，按照《政府采购法》有关条款处理，并记入供应商诚信档案。

**23****促进残疾人就业（注：仅残疾人福利单位适用）**

23.1 符合财库【2017】141号文中所示条件的残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

23.2 残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当按财库【2017】141号规定的《残疾人福利性单位声明函》（具体格式详见“投标文件格式”），并对声明的真实性负责。