**采购需求**

**一、采购资金的支付方式、时间、条件：**

|  |  |
| --- | --- |
| **▲履约保证金** | 1.合同签订后一周内，成交供应商向采购人提交合同金额5%的履约保证金，履约保证金在质保期内无质量问题和维护问题，质保期满后，于一周内退还（不计息）；  2.提交方式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。 |
| **▲付款方式** | 实验室基础信息管理模块完成后支付40%合同货款，所有产品及系统安装调试完成经采购人验收合格后二十个工作日内支付剩余合同货款。 |

**二、服务要求（技术要求里另有注明的以技术要求为准）：**

|  |  |
| --- | --- |
| 质保期 | 2年（自交货并验收合格之日起计算） |
| 服务标准 | 质保期内因不能排除的故障而影响工作的情况每发生一次，其质保期相应延长60天，质保期内因货物本身缺陷造成各种故障应由成交供应商免费予以更换，否则将扣除质量保证金作为对采购人的补偿。质保期满后，仅收取零配件成本费用，免人工费、差旅费，所涉及软件终身免费升级。 |
| 服务效率 | 合同货物出现故障后，中标人接到采购人通知应在不超过2小时内做出响应，不超过24个小时内解决故障。 |
| 交付时间和地点 | 交付时间：合同签订后30日内交付并安装完毕。  交货地点：采购人指定地点。 |
| 验收标准 | 1.中标人应提供合同货物的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为合同货物验收标准。采购人对样品（如有）验收合格后，双方共同签署验收样品合格证书，在合同期限内采购人将对中标人提供的货物进行抽检验收，验收中发现合同货物达不到样品验收标准或合同规定的性能指标，中标人必须更换合同货物，并负担由此给采购人造成的损失，直到验收合格为止。  2.投标人应于投标文件中提供合同货物的验收标准和检测办法，并在验收中提供采购人认可的相应检测手段，验收标准应符合中国有关的国家、地方、行业的标准，如若中标，经采购人确认后作为验收的依据。  3.如中标人委托国内代理（或其他机构）负责安装或配合安装，应在签约时指明，但中标人仍要对合同货物及其安装质量负全部责任。 |
| 其他技术、服务要求 | 1.中标人应保证所提供的软件为正版产品，涉及到的知识产权是合法取得，并享有完整的知识产权，不会因为采购人的使用而被责令停止使用、追偿或要求赔偿损失，如出现此情况，一切经济和法律责任均由供应商承担，提供相关证明材料，以及针对此要求的承诺书。  2.中标人提供的软件须为合格产品，如出现质量问题或系假冒伪劣产品，供应商负责包退、包换，发生的费用由供应商负责。提供相关证明材料，以证明技术、功能、质量均符合国际或国家通用标准。  3.售后服务  1）系统软件保证长期稳定运行，软件验收后，质保期内提供免费技术支持服务。  2）故障响应时间为：质保期内对于出现的软件问题，中标人及时响应采购人的服务要求，提供5×8小时电话支持服务，在工作时间内出现故障工程师响应时间为2小时以内，如远程不能解决问题，工程师到达现场的时间为24小时以内。  3）故障恢复时间：系统出现异常或故障时，中标人承诺系统故障恢复时间为24小时以内。  4.培训：  4.1 中标人应对采购人的相关使用人员及管理人员免费进行培训，培训次数不少于3次。  4.2中标人应提供相应的培训计划。  4.3中标人应对上述内容的实现方式、地点、人数、时间在投标文件中详细说明。  5.技术支持：  中标人应及时免费提供合同货物软件的升级，免费提供合同货物新功能和应用的资料。  6.安装调试（若需要安装调试）：  6.1 安装地点：采购人指定地点。  6.2 安装完成时间：接到采购人通知后在7日内完成安装和调试，如在规定的时间内由于中标人的原因不能完成安装和调试，中标人应承担由此给采购人造成的损失。  6.3 安装标准：符合我国国家有关技术规范要求和技术标准，所有的软件和硬件必须保证同时安装到位。  6.4 中标人免费提供合同货物的安装服务。  6.5 中标人在投标文件中应提供安装调试计划、对安装场地和环境的要求。 |

**三、技术要求：**

**1.基本原则**

1）实用性与灵活性

要求最大限度地满足实际工作的需要，充分考虑各业务层次、各管理环节数据处理的实用性。用户接口和操作界面设计尽可能考虑人体结构和视觉特征，界面力求美观大方，操作简单实用。应用功能应以模块化方法实现，提供灵活的参数配置。随业务发展，系统功能可以通过叠加新的功能模块加以扩展。

2）先进性

在技术上，应采用业界先进、成熟的软件开发架构、充分利用面向对象的设计方法、开发工具。

3）安全性与可靠性

系统的设计要注意信息资源的保护和隔离，应分别针对不同的应用和不同的网络通信环境，采取不同的措施，达到最大无故障时间。

4）可扩展性和可维护性

要求系统具有良好的可扩展性和可维护性。

5）可实施性

系统设计应坚持高标准、高起点的前提下，尽可能采用经其他成功项目验证的成熟技术，以保证工程建设的顺利实施。

2.技术路线要求

1）★操作系统

采用目前主流的服务器端操作系统，从信息安全角度推荐Linux系统。

2）★开发语言

系统开发应采用多层分布式应用模型、企业级应用系统开发平台、电子化应用开发模型、在Web应用服务器上广泛采用的标准，从信息安全角度推荐跨平台可运行在Linux系统下的开发语言java/php。

3）★物联集成

在物联设备供应商提供满足对接要求的数据接口的基础上，可以实现业务应用与班牌、信息展示屏等物联设备的对接。

4）★数据库平台

应采用大型关系型数据库，Mysql。

5）运行平台

应采用开放式运行服务平台，力求简单实用；如使用第三方工具（包括web服务器、中间件及数据库管理系统），必须提供正式的使用授权确保没有版权责任。

6）微服务技术

系统采用多层体系架构，并将公共服务组件进行封装，可随着业务需求不断的变化快速的部署与重组，建成新的应用，使系统具备较强的可扩展性。

7）展示前端

系统展示采用JavaScript库，轻量级的js库，兼容CSS3，采用创建交互式网页应用的网页开发技术。系统采用B/S架构。

8）兼容性

确保系统与操作系统和浏览器的兼容性（IE9以上、Firefox、Chrome等）。尽量不使用第三方插件，若必须使用插件，应确保其与浏览器的兼容性。支持智能手机以及Pad访问。

9）应用基础平台

系统平台必须与相关应用子系统（教务、学工、一卡通、资产、人事等）的数据进行整合，提供数据清洗、数据智能导入或者对接的功能。

10）接口及二次开发

具有完善的二次开发接口和API，支持与业务平台的集成和整合。

11）代码开放

定制开发部分、接口部分的源代码必须免费开放，以便采购方掌握核心并能与第三方进行对接。

12）★MVC设计模型

使前台显示与后台业务处理分离，使系统表现层丰富，适应业务需求的变动。

13）服务组件

系统应用采用服务组件方式设计，服务组件之间通过http API方式进行访问，用户可按业务需求选择所需的服务组件，以适应不时间期业务的需求。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **功能、目标、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 1 | 实验资源智能化运营平台 | 1 | 项 | **平台建设拟达到以下目标**：  1）集约化应用：根据用户和角色的需求，提供针对于实验教学业务的场地及教学服务的一体化管控与服务。  2）全业务覆盖：针对实验教学，提供覆盖计划、执行、反馈完整业务的数据采集与服务。  3）智能化集成：结合物联设备，实现应用服务和物联系统的集成与联动，提供信息展示。  4）数据分析：实现围绕实验教学活动的各类数据的汇聚，为实验教学、管理的优化改进提供支持。   1. **系统首页**   1）栏目管理：实现对内容信息的分类管理，实现基于视频、图片、富文本等各类内容的发布，以及外部链接的管理；  2）系统入口：提供应用系统的统一入口，入口应和校统一身份认证系统集成，实现对各业务的统一身份认证访问。   1. 实验室基础信息管理   1）实验室建制管理  建制管理是管理实验中心和一、二级实验室情况，能添加、删除、修改相关数据。实验中心下设一级实验室，一级实验室下设二级实验室，二级实验室对应具体的房间号，并能上传信息照片等。  2）★实验队伍管理  队伍管理是对实验室人员信息的管理、人员岗位职责管理。  【人员管理】全院人员（含授课教师、办公人员、外聘人员、实验人员等）基础信息、专业职务、培训进修、岗位变动情况等信息维护管理；  3）设备管理  设备管理主要是对设备信息进行登记并且对设备的归属、设备的状态进行记录。  设备信息，设备信息按照国家固定资产相关分类、编码等字段要求进行管理，可完成教育部高等院校实验室数据统计表相关字段基础信息的采集。支持按照实验室、设备管理员等多条件的查询。   1. 实践性教学安排   1）实验大纲管理  实验大纲，实现对实验教学大纲的管理，包括课程代码、面向专业、课程学分、开课学院、课程性质、后续课程、先修课程、使用教材、课程详细信息、课程基本内容及要求、学习目标及作业评定、附件、实验项目等。  2）★教学排课  教务排课：基于教务排课数据中的课程、学生、周次、星期、节次信息，进行实验课程实验项目与实验室房间的安排，对于需要特殊软件的实验室，可以根据容量要求自动推荐满足条件的实验室；  二次排课：基于教务排课数据中的课程、学生、周次、星期、节次信息，可以修改上课周次、星期、节次及教师；可以根据实验室容量及实验要求进行分批次排课操作，允许学生进行二次选课；并自动进行教师、实验室、时间的冲突检测；  排课管理：是对所有排课信息的汇总，管理员可查看或删除排课提交前的排课信息；查看每门课程的学生名单。实现课表查询和实验课程调停课管理。   1. ★开放预约   实现实验室预约、预约审核预约及审核管理功能；  设置可开放预约的实验室时间，经管理员确定后发布；支持现场预约和在线预约，可实现判冲；  对实验室空闲时间进行预约，预约审核通过之后，在预约时间段内可以进入相应的实验室；   1. ★实验项目管理：实现实验项目的多级管理、提供相应的信息查询   校级整体设置、发布（含项目名称、资金预算等）；院级细分，可以建立多个，包括“项目名称”、“指定学院”（可多选）、“预算”、“预算结算时间”以及“项目实施时间；项目请购人申请项目，包括“项目名称”、“项目实施年份”、“经费预算”，可以对申请的项目进行审核，分为招投标阶段文件审核、合同文件审核、采购文件审核、初验申请文件审核、验收文件审核等；分为审核通过、审核拒绝、退回修改三种状态：可以对申请的项目进行排序显示。支持项目查询：按时间查询、项目金额查询、进度查询、有无立项、资金来源类型查询、申报部门查询等；   1. 日常检查管理   实验室日常检查，平台记录结果；  对实验室进行定期或不定期安全巡检，实验室管理员将巡检情况拍照上传，供职能部门查看；   1. ★绩效报表   提供7张教育部基表格式，支持一键导出（Excel文件）；  报表数据：使用系统完成基础信息导入，并完成业务过程操作的，系统内能自动生成基表要求的字段数据；   1. 集成服务   1）★统一身份认证  和学校已有的统一身份认证系统集成，支持CAS或Oath2方式，校方提供接口，实现学校同一账号与密码登录系统。  2）共享数据库  对接学校已有数据平台，校方提供接口，定期同步方式实现基础信息入库，含用户信息，一卡通信息，教务信息，资产信息等基础信息，对数据进行清洗和维护，确保应用数据与学校标准的统一。  3）用户角色及权限管理  提供校级、院系管理员分栏目权限管理及内容发布。  提供基于共享数据对用户进行选取与管理，支持针对不同院系与实验中心的分权管理，提供基于角色的权限设置与用户管理。  需要支持的角色包括但不限于职能部门领导、系统管理员、实验中心主任/副主任、实验室管理员、设备管理员、教师（实验中心）、教师（实验中心外）、学生等。   1. 物联系统 2. 班牌   技术要求：实现发布信息对接，提供发布APP内容接口（设备供应方提供），实现实验室动态信息内容的发布与正确呈现；  尺寸：15.6寸  软件：标准信息发布软件  分辨率：1920x1080；解像度：1080P；显示比例：16:09  点距：0.4845x0.；视角：89°/89°/89°/89°(L/R/U/D)  面框装饰：高透玻璃钢外壳；机身材料：铝合金边框，金属钢板  水平频率：30KHz－80KHz；垂直频率：60Hz/75Hz  灯管寿命：≥50000小时；平均亮度：400cd/m2  对比度：3000:01:00；响应时间：6ms   1. 楼层课表信息展示屏   技术要求：展示的内容在服务器上发布，给出的发布链接与相关的楼层建立关联，将相关的关联关系推送到展示屏；展示楼层课表信息的APP根据不同的楼层进行相应楼层课表信息的展示。  技术架构：嵌入式架构、Android操作系统  标准与协议：TCP/IP 通信协议  集成：应用系统排课信息联动显示  55英寸4K超高清HDR 超薄全面屏全时AI 2+32G 人工智能声控液晶  **10.★信息安全**  1）信息安全方案：应进行系统的信息安全风险分析，在风险分析的基础上进行系统的安全设计，并落实到具体的管理与技术措施，确保系统能够对系统故障、内外部攻击、病毒、灾害等威胁产生的的风险进行有效控制，保障业务的连续性。  2）系统安全登记：系统应满足等级保护二级测评要求。 |

**现场演示：**

**1、投标人须提供软件实物演示，演示内容：详见评分标准**

**2、演示时间不超过15分钟，演示过程需要准备的器材、软件、网络等设施由投标人自行准备；**

**3、未提供演示的或提供PPT等文档类演示的，演示分为0分。**

**注：**

**1.如技术要求中未特别注明需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，则统一执行最新标准、规范。**