场地预约二维码核销系统定制开发

项目商务和技术要求

## 一、商务要求

（一）交付（服务）时间、地点和方式

1.交付（服务）时间：合同签订之日起30天内完成全部开发内容。

2.交付（服务）地点：湖南长沙市，采购单位指定地点。

3.交付（服务）方式：

（1）交付成果包括不限于《需求规格说明书》、《详细设计说明书》、《用户使用手册》、平台涉及自定义开发部分的源码。

（2）中标供应商应按照采购单位的项目管理要求进行交付，交付物包括但不限于整体系统及所需软件、代码、数据、服务、文档等；项目交付的应用系统及其软件开发部署环境必须能正常使用；项目软件、文档、代码、数据等可通过光盘或其他存储介质交付，具体包括不限于以下交付物：用户操作使用手册、程序软件安装包、本项目相关系统源代码（可编译源码及注释文件和配置手册、数据接口文件等）。

（3）项目交付时须提供本项目涉及的所有软件安装或操作管理光盘及其他介质等资料；供应商提供的书面技术资料应与线上系统一致，并确保覆盖系统正常运行所需的操作、管理及维护等全部环节，技术文件内容详实；软件产品开发文件编制应遵循软件研发相关国家标准以及采购单位要求的文件编制规范。按照项目档案管理相关要求进行交付物的整理，包括但不限于：系统需求规格说明书、系统详细设计说明书、项目联调测试报告、开发接口文档、系统安装部署方案、系统用户操作使用手册等。

（二）售后服务

报价供应商应提供对所供软件和系统的详细售后服务方案，包括提供各种技术配合、技术支持、技术培训、正常维护和应急措施等售后服务的详细内容及响应时间。

1.自验收合格之日起，派驻不少于1名工程师提供2个月的驻场运维服务，驻场服务人员需经过校方信息化部门认可。

2.自验收合格之日起算，提供不少于1年的免费技术支持服务，包括系统优化、bug修复、系统技术支持等。免费技术支持服务期结束后，经双方协商，应以优惠的市场价格继续提供系统技术支持服务。

3.全天候24小时服务响应，维护工程师应在接到报障后2个小时内响应并处理应用系统出现故障；服务期内每季度进行一次系统巡检。

4.报价供应商须提供详细的维护期内的维护内容和范围（产品、技术、模块）以及售后服务方案。

5.系统应保障全年7×24小时的连续运行，系统每年平均故障时间小于24小时，系统平均故障修复时间小于30分钟。

（三）知识产权和保密要求

对采购单位提供的人员、地址、采购情况等信息要保守秘密，不得向外界透露。成交通知书发出后，采购单位将与成交供应商签订保密协议，成交供应商进入安装、调试、保障时，遵守采购单位保密管理规定，不得向第三方泄露知悉的信息及文件资料。采购单位和成交供应商在采购和履行合同过程中所获悉的对方属于保密的内容，双方均有保密义务。

基于项目合同履行形成的知识产权和其他权益，其权属归采购单位所有，法律另有规定的除外。

（四）付款及结算方式

系统部署稳定运行，经采购单位验收合格后，中标方提供相关结算资料30个工作日内，支付至95%合同款；质保期内系统稳定运行，质保期满后30个工作日内，支付剩余5%合同款。

（五）培训要求

报价供应商须提供免费培训服务，为保证应用软件的正常使用，报价供应商需在采购单位统一组织下，针对用户代表、系统管理人员等组织集中培训，人数不限，培训地点为采购单位指定地点。培训内容为应用软件系统的操作培训、系统管理培训，以及系统常见问题及解决等。

培训应贯穿整个项目实施过程中，包括在从项目准备、研发到项目运行的全过程。提供详细的培训方案、培训内容、培训计划、软件使用、后期维护等。

报价供应商需要提供以下几方面的培训：

1.最终用户培训：针对系统的最终用户，分不同的用户角色、安排工程师分批次在采购单位现场免费进行集中培训。

2.系统管理培训：为了使相关人员掌握系统使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、故障处理、日常测试和维护等工作的目的，应进行平台的技术培训，以保证所建设的平台能够正常、安全、平稳地运行。

系统管理培训应贯穿系统建设全过程中，在系统安装、调试过程中，由系统实施人员在现场进行指导，并对有关问题直接进行解答，通过培训使系统的各级管理人员加深对系统的认识程度和熟悉程度，以便在以后的系统操作和使用中更加熟练。

3.系统维护培训：主要针对系统管理员的专门培训，是保障整个管理系统正常运行必不可少的重要环节使系统管理员能够熟练的对系统进行安装、操作、更新、测试、维护、数据备份。安排工程师在采购单位现场免费提供系统管理员维护培训，直到可以独立操作熟练使用系统，并保证系统达到预期的建设效果。

二、项目需求

本项目须采用B/S架构进行各应用系统、各功能模块的快速构建，支持采用分布式集群部署，以满足未来随着业务发展对于系统高并发、高可靠及高可用性的需求。

为了进一步方便场地资源的集中管理和高效利用,数据能安全合规的进行交换与共享，本项目需实现：

1.场地管理：包括场地信息的新增、修改、删除等功能。

2.门禁设备管理：包括门禁设备信息的新增、修改、删除、在线状态监控等功能。

3.门禁设备集中控制系统，基于物联网技术将场地配套安装的门禁设备进行统一管理，简化场地运维人员的管理工作，提升运维管理效率。

4.场地使用统计：对各个场地开门使用的数据流水记录以及场地使用统计。

5.系统数据对接和实施，与场地预约系统对接，验证二维码权限并核销二维码；系统可根据使用需求分配动态二维码，不同的二维码可分配不同的开门权限；与门禁设备进行对接，支持远程控制场地开门；具有开放数据接口并允许集成管理的能力，预留后期设备和环境扩展的需要。

6.中标供应商需根据采购需求，应用场景、规模，拟制系统设计方案，给出系统部署方案，并提出对服务器计算及存储资源、网络资源配置联通、数据通信存储安全等设备、资源的配置需求（报采购方协调申请）。系统建设需符合采购方网络安全相关制度要求，并配合采购方完成等保测评及源代码审计。

三、技术要求

（1）本地化部署。

（2）管理端使用Java语言开发， Springboot框架。

（3）管理端支持主流Linux系统部署，包括Ubuntu、CentOS、Deepin、以及其他国产操作系统等。

（4）系统支持整体备份策略，并可定制化设置周期自动备份数据。

（5）支持国产数据库或可部署在国产操作系统中的开源数据库。

（6）前端界面将使用响应式设计，确保在跨设备上均能提供良好的用户体验。

（7）采用分布式缓存系统，以优化系统性能和数据读取速度。

（8）实现用户行为审计功能，记录用户的关键操作，以满足安全审计需求。

（9）提供安全手段防止非授权用户非法侵入、攻击，避免越级操作；采用分级管理模式，对不同级别用户的操作权限和数据访问范围有严格限制，系统管理员可灵活设置系统与功能模块的访问策略。

1. 采购内容

（一）场地预约二维码核销系统

场地预约二维码核销系统，连接场地预约系统与门禁控制设备，实现刷二维码方式核验权限，控制场地门禁设备，自动开门。为全校学生老师提供便捷高效的服务。

1.个性化要求

（1）管理端和远程控制端采用B/S架构，通过浏览器访问，兼容谷歌、火狐、Edge、360等主流浏览器。

（2）支持多品牌二维码门禁设备，对各种设备进行管理控制。

（3）系统适配支持多种通讯协议，包括但不限于Socket、http post、http get、WebSocket、MQTT等。

2.功能要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 指标要求 |
| （一）管理端（PC浏览器）系统功能指标要求 | | |
| 1 | 首页 | （1）支持展示当日场地门禁二维码开门次数。 |
| 2 | 场地管理 | （1）支持查看所有的场地信息；  （2）支持查看场地的详情信息；  （3）根据各类查询条件对场地信息进行筛选查询；  （4）支持对场地的基本信息进行详细录入；  （5）支持对场地信息进行修改、删除操作；  （6）支持场地使用情况的实时监控和历史数据查询；  （7）支持场地远程开门。 |
| 3 | 门禁设备管理 | （1）支持查看所有的门禁设备信息；  （2）支持展示门禁设备的详细信息，包含对应的场地位置，序号等信息；  （3）支持对门禁设备信息进行修改、删除操作；  （4）支持对门禁设备在线状态的监控。 |
| 4 | 场地使用统计 | （1）支持按日、月展示统计场地门禁二维码开门使用次数等。 |
| 5 | 字典管理 | 字典管理：  （1）支持查看所有的字典信息；  （2）支持根据各类查询条件对字典信息进行筛选查询；  （3）支持针对字典信息进行修改、删除操作。  字典数据的管理：  （1）支持按字典类别查看对应的字典数据信息；  （2）根据各类查询条件对字典数据信息进行筛选查询；  （3）支持对字典数据信息进行修改、删除操作。 |
| 5 | 系统管理 | （1）支持对管理员、用户的管理维护操作；  （2）支持对角色、菜单、字典、参数等的管理维护操作；  （3）支持对系统任务的调度管理功能。 |

3.对接要求

（1）本系统需要与采购单位现有场地预约系统对接，实现预约系统生成的二维码核验与核销。采购单位场地预约系统提供接入接口及接入方式。

（2）本系统需要与采购单位门禁设备对接，实现二维码扫码与开门。采购单位提供门禁设备及对接接口和接入方式。

五、非功能性要求

1.性能要求

（1）支持100以上用户并发访问、支持7\*24小时不间断稳定运行。

（2）普通页面响应时间应小于1秒；一般查询页面响应时间应小于1秒；复杂查询页面响应时间应小于3秒；后台批处理时间应小于1小时；CPU占用率≤50%，内存占用率≤50%。

2.应用设计要求

（1）支持高效率和高可靠性服务，如系统负载均衡、集群服务、消息队列服务、组件服务、网络信息服务等。保证系统7×24小时无阻碍运行，保证数据网络传输信息安全。

（2）日志管理和维护，系统所有操作必须留有记录，包括用户日志(记录用户登录后的所有操作)和系统日志（记录系统运行过程中产生过程日志）。

3.界面设计要求

管理端采用响应式UI，系统界面友好、操作简便、易用好用，并能针对用户习惯调整功能菜单设置。系统操作流程清晰明了，功能操作及结果反馈定义清楚、可用，系统界面简洁、友好，美观大方。