**中山大学附属第一医院广西医院**

**检验系统迁移采购需求**

**一、项目概况**

1. 采购单位：中山大学附属第一医院广西医院
2. 项目名称：检验系统迁移
3. 项目地点：广西壮族自治区南宁市青秀区佛子岭路3号
4. 采购预算：10.5万元
5. 采购方式：院内谈判
6. 服务期限：采购合同签订之日起30个日历日内完成项目全部内容并交付。免费质保维护期为验收之日起1年。
7. 项目服务内容：提供检验系统本地部署服务，要求将系统的数据库、应用软件和接口服务独立部署在医院服务器，并保证系统正常运行。协助医院对接各个接口服务，并确保联通各相关系统。

**二、资质要求**

1. 具有国内独立法人资格，注册经营范围满足本项目内容的供应商。
2. 对在“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，拒绝参与本项目活动（提供网页查询截图并加盖公章）。
3. 本项目不接受联合体报名。

**三、技术指标和配置**

技术要求涵盖预迁移阶段的旧数据查询验证、新服务器接口数据测试、数据库数据清理，以及正式迁移阶段的停机通知、业务暂停、数据导入和系统启用、后续维保等关键环节。

|  |
| --- |
| **一、预迁移工作要求** |
| （一）旧数据查询验证1.数据迁移 需在规定时间内，将一个月的 LIS 数据从医院原数据库准确无误地迁移至新数据库服务器。迁移过程中，要确保数据的完整性，包括患者信息、检验项目、检验结果、标本采集与报告时间等关键数据字段，不得出现数据丢失或损坏的情况。 记录数据迁移的起始和结束时间，以及迁移过程中出现的任何异常情况，如网络中断、数据格式不兼容等，并及时向医院项目负责人反馈。2.抽样查询验证 分别从中山一院广西医院机自行检测的标本和送检至自治区人民医院的标本中，按照科学合理的抽样方法（如随机抽样）抽取一定数量的样本。 针对抽取的样本，在新数据库和原数据库中同时进行查询操作，对比关键数据字段，确保迁移后的数据与原数据库中的数据完全一致。若发现数据不一致，需详细记录不一致的数据项、样本编号以及原数据库和新数据库中的具体数值，并排查出原因，进行修正后再次验证，直至数据一致。 提交旧数据查询验证报告，报告中应包含抽样样本信息、查询结果对比、不一致数据情况及处理措施等内容。（二）新服务器接口数据的测试1. 住院开单测试（1）申请提取测试 模拟住院医生开立检验申请单，验证新服务器能否正确从 HIS（医院信息系统）中提取到申请信息，包括患者基本信息、检验项目、开单科室、开单医生等。检查提取的申请信息是否完整、准确，与 HIS 系统中的原始数据一致。若提取失败或信息不准确，需定位问题并解决。（2）计费测试 将生成的条码信息发送至检验科，检验科签收标本后，验证 HIS 系统能否正常进行计费操作。检查计费金额、计费项目是否与检验申请单一致，计费状态是否正确更新。若计费出现问题，需排查原因，如接口配置错误、计费规则不匹配等，并进行修复。（3）报告查看与打印测试检验科完成检验并发布报告后，分别在医生端和自助机上进行测试。验证医生端能否正常查看检验报告，报告内容是否完整、准确；自助机能否正常打印检验报告，打印的报告格式、内容是否符合要求。若测试过程中发现问题，如报告显示异常、打印故障等，需及时解决。2. 门诊开单测试（1）申请提取测试 模拟门诊医生开立检验申请单，由于门诊开单与工号和客户端院区相关，需使用不同工号、在不同院区的客户端进行测试，验证新服务器能否正确提取到申请信息。检查提取的申请信息是否完整、准确，与 HIS 系统中的原始数据一致。若提取失败或信息不准确，需定位问题并解决。（2）签收测试 检验科签收门诊标本后，验证新服务器能否正确记录签收信息，签收状态是否及时更新。若签收信息记录错误或状态更新不及时，需在排查原因，如接口通信故障、数据处理逻辑错误等，并进行修复。（3）报告查看与打印测试 验科完成检验并发布报告后，分别在自助机和微信端进行测试。验证自助机能否正常打印检验报告，打印的报告格式、内容是否符合要求；微信端能否正常查看检验报告，报告内容是否完整、准确。若测试过程中发现问题，如报告显示异常、打印故障、微信端无法查看报告等，需及时解决。 提交新服务器接口数据测试报告，报告中应包含各项测试的测试用例、测试结果、问题记录及处理情况等内容。（三）数据库数据清理 在完成新服务器接口数据的测试，并确认测试结果符合预期后，需对新数据库进行清理操作。清空数据库中的测试数据，确保数据库处于干净状态，以便后续导入全部本院数据。在清理数据库前，需再次备份数据库，以防清理过程中出现意外情况导致数据丢失。清理完成后，向医院项目负责人提交数据库清理确认报告。 |
| **二、正式迁移工作要求** |
| （一）停机时间确定与通知配合医院提前确定 LIS 业务停机时间，停机时间应选择在业务量相对较少的时间段，如夜间或周末，以减少对医院正常业务的影响。协助医院向检验科、输血科、临床等科室发布停机通知，通知内容应包括停机时间、停机原因、预计恢复时间以及对各科室业务操作的具体要求。通知方式可以采用书面通知、邮件通知、短信通知等多种形式，确保各科室相关人员能够及时收到通知。（二）业务暂停核查 到达安排的业务停止时间后，需安排专人与医院各科室进行沟通协调，核查各科室严格按照要求暂停相关业务操作：核查临床医生开立新的检验申请单。核查护士新进行标本采集和打印操作。核查检验科不得签收、编号、审核任何标本，只允许进行数据查询操作。若发现违规操作，应及时制止并记录相关情况，通知医院项目负责人，并协助医院处理违规操作带来的问题。（三）数据导入 在各科室完成业务暂停操作后，需在规定时间内将全部原院区数据导入新数据库服务器中。数据导入过程中，需安排专人负责监控导入进度和数据状态，确保导入过程顺利进行。如发现导入过程中出现异常情况，如数据导入中断、数据错误等，应立即停止导入操作，排查原因并进行修复。修复完成后，重新进行数据导入，并记录异常情况和处理过程。数据导入完成后，向医院项目负责人提交数据导入完成报告。（四）系统启用与测试 数据导入完成后，需在启用新 LIS 服务。在启用系统前，需再次检查系统配置和数据库连接是否正常，确保系统能够正常运行。 协助医院对新 LIS 系统的门诊、住院报告流程进行全面测试，包括检验申请、标本采集、检验操作、报告发布、报告查看与打印等各个环节。测试过程中，需模拟实际业务场景，使用真实数据进行操作，验证系统功能的完整性和稳定性。若发现测试过程中出现问题，如流程卡顿、数据错误、功能缺失等，应在记录问题现象和相关信息，并通知技术人员进行排查和修复。修复完成后，重新进行测试，直至所有问题解决，测试通过。 提交正式迁移测试报告，报告中应包含测试用例、测试结果、问题记录及处理情况等内容。经医院确认测试通过后，宣布 LIS 数据迁移工作完成。 |
| **三、后续工作要求** |
| （一）数据验证在系统正式启用后，持续配合医院持续对新 LIS 系统中的数据进行验证，确保数据的准确性和完整性。定期抽取一定数量的样本，与原数据库中的数据进行对比，检查是否存在数据不一致的情况。若发现数据不一致，需排查原因并进行修正。（二）用户培训支持 针对新 LIS 系统的操作变化和新增功能，为医院相关人员提供培训支持。协助医院制定培训计划，提供培训资料，并安排专业技术人员进行现场培训或在线培训。在培训过程中，要及时解答用户的疑问，确保用户能够熟练掌握新系统的操作方法。（三）问题跟踪与处理 建立问题跟踪机制，及时收集医院用户在使用新 LIS 系统过程中遇到的问题和反馈意见。对收集到的问题进行分类整理，及时安排技术人员进行处理，并将处理结果及时反馈给用户。同时，对问题进行总结和分析，提出改进措施和建议，不断优化系统性能和用户体验。定期向医院提交问题处理报告，报告中应包含问题统计、处理情况、改进措施等内容。 |
| **四、运维工作要求** |
| （一）根据我院的实际情况，建立有效的信息系统基础运维组织和服务团队，建立技术服务工程师运维体系。（二）投标人严格执行本技术规范提出的运维规范和条款，服从中山大学附属第一医院广西医院信息中心的工作安排。（三）确保运维信息系统软硬件设备稳定运行，提供优质服务，不发生影响中山大学附属第一医院广西医院当前系统业务使用运行考核的安全事件发生。（四）院方的第三方系统与我公司LIS系统对接，具体费用根据接口需求涉及技术难度及工作强度，由院方与我方共同协商敲定。（五） 考核内容1. 维保服务的验收评定标准主要包括以下几个方面：定期巡检、软件故障隐患排查、故障响应时间、故障处理过程、业务中断时间等几个方面，各类输出文档必须准备按规定提交；2.现场工程师评定标准主要包括：全面了解用户的信息系统的运行状态，完成对维保工作的相关服务，完成用户交给的任务，提交工作总结如：月报，阶段工作计划等；3.涉及业务系统中断工作时间内不能超过15分钟，非工作时间不能超过1小时，一旦出现超标情况且是由于服务范围内造成的，则每次扣除项目总额的5%。造成医院业务中断超8小时，扣除项目总额50%。4. 每季度提供装订成册的运维服务报告，详细记录运维服务内容，解决方案。 |
| **五、运维服务内容** |
| （一）系统巡检服务：为确保信息系统的长期稳定运行，工程师需定期上门回访、例检（一般情况下为每三个月一次）， 定期在检验科收集使用者问题与意见，并建立文档，及时答复甲方有关人员，进行常规巡检服务，检查系统运行情况，每次巡检完毕需要提交巡检报告，针对巡检发现的问题给出解决方案。（二）故障处理服务： 及时响应，排除系统运行中的故障，使得系统可以得到平稳应用。这里的故障包括但不限于因编程问题使得软件未达到预期的功能效果或在软件运行期间出现的程序错误等，维护人员接到故障通知后需保证在以下时间内排除故障：1.普通的技术问题，0.5～1小时以内，远程或现场技术维护解决，恢复系统正常运行；2.应用软件发生的问题，4小时之内，远程或现场技术维护解决，恢复系统正常运行；3.对于不能明确是不是硬件或数据库出现故障时，全力配合院方选用的集成商进行检查，在必要时，能在上述响应时间内到达现场协助排除问题；4.遇到紧急情况如网速过慢、系统中断等影响检测和报告发送的情况发生时，1小时内派人协助信息中心解决问题；5.对于电话、远程方式无法解决的问题或系统发生严重故障时，现场到人响应时间为2小时内，投标人必须保证进行系统维护时不得影响医院现有业务的运行。6.对重大的技术问题，投标方应该支持协调公司组织技术专家小组进行会诊，以确保系统的正常运行（三）技术支持服务：1.热线服务：提供7\*24小时的热线电话、传真、QQ、E-mail等多种途径的咨询和远程维护等响应服务，随时回答与工程有关的技术问题，并提出解决方案，最终达到系统能够7\*24小时不间断运作的目的。2.定期跟踪：电话、QQ、E-mail等方式定期跟踪和回访系统使用情况，及时了解存在的问题，并随时给予解决。3.金牌服务：投标人为院方提供专业化的金牌服务，在本次招标后签订合同约定的维护周期内，提供LIS系统指导性维护。重要问题及时与开发工程师沟通并寻求解决方法。涉及需要修改软件重大问题的解决周期小于4周。4.对错误性、程序本身的Bug并影响业务流程的需求修改和因业务需要对已有模块功能的完善和调整（不包含重大业务流程改造）。其中Bug型需求不限数量，且响应时间不超过1个工作日，改善型需求乙方响应时间不超过3个工作日。5.软件升级服务（1）投标人需通过不断对产品的功能优化和升级等增值服务内容，提高服务质量。提供产品更新通知服务，确保用户产品可以升级到最新版本，具体双方友好协商，视工作量情况决定升级，同时包括新版本安装说明、新增功能说明与使用文档等。（2）在投标人承担院方LIS系统维护工作的期间内，如果院方工作流程发生更改，投标人及时响应院方的修改要求，在不增加原对接方案工作量情况下，提供修改服务，以确保系统的功能满足不断发展的业务需求。（3）投标人需在承担院方LIS系统维护期间，针对院方在使用系统程序过程发生的错误和故障，保证及时响应，提供相应的解决方案，包括：无条件提供该版本系统出现错误和故障程序的免费修改、程序更新服务，保障系统的正常运行。6.高级维护服务：（1）投标人需定期主动与院方沟通数据库安全备份、管理、数据不平衡检查和修正的执行情况，提供数据安全管理方案。（2） 投标人需定期和院方沟通数据存储、数据安全、数据库优化及数据库转档情况。一年至少两次对信息系统数据库全面检测、评估。定期用户意见反馈、巡检、数据库检测评估等内容，提供详细的书面资料。（3）在投标人承担院方LIS系统维护期间内，如果院方将现有HIS系统有接口调整，在原对接方案基础上，不增加工作量情况下，投标人应该无偿提供相关接口对接配合服务。（4）在投标人承担院方LIS系统维护期间内，如果院方LIS系统需要直接或间接的与除本院HIS系统之外的外部系统（如：医保系统、体检系统、院感系统等）进行数据交换，在原接口对接方案基础上，不增加工作量情况下，投标人应该无偿提供相关接口对接配合服务。7.服务报告 于每次故障排除后第二个工作日提供故障处理汇总报告与故障汇总分析报告；每次巡检结束后两个工作日内提交巡检保养服务报告和必要注意事项通告。投标人需为我院建立系统维修档案，并根据系统运行情况向我院提供设备和软件升级、改造、更换的建议和方案。8.年度总结 在合同规定的服务周期结束前一周，投标人必须进行维护服务项目总结，消除目前存在的任何隐患，并做好移交工作。投标人必须派出工程师和院方进行一次全面深度巡检，任何隐患必须由投标人负责处理。年度总结的主要工作包括：（1）全面深度巡检，完成故障及隐患的处理；（2）对系统运维从管理制度流程和技术层面向客户提出建议；（3）提交年度服务总结报告；（4）整理、汇总维护服务期限内所有服务报告，提交客户并存档；（5）召开年度服务总结会。 |