# 服务需求

**第一部分：服务需求一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 服务名称 | 服务内容 | 服务期 | 预算金额（万元） |
| 放射诊断辅助系统科研模块迁移及数据治理技术服务 | 本次项目旨在通过对于放射科已有的放射诊断辅助系统中科研数据系统模块和数据的迁移，并在迁移后系统中进行北京市重大疫情防治临床重点专科项目课题中相关病种的数据收集、治理、集成及AI引擎的匹配等技术服务，从而满足北京市重大疫情防治临床重点专科项目要求。 | 自合同签订之日起90天内完成全部合同工作 | 76.5 |

**第二部分：服务需求**

**一、项目背景**

本次项目旨在通过对于放射科已有的放射诊断辅助系统中科研数据系统模块和数据的迁移，并在迁移后系统中进行北京市重大疫情防治临床重点专科项目课题中相关病种的数据收集、治理、集成及AI引擎的匹配等技术服务，从而满足北京市重大疫情防治临床重点专科项目要求。

**二、项目服务内容**

具体建设内容包括：

1.现有放射诊断辅助系统中科研模块迁移服务，包括科研模块应用系统迁移和科研数据迁移技术服务；

2.急腹症、胎盘植入、肺部感染性疾病、脑卒中四个病种数据治理服务；

3.现有放射诊断辅助系统中的影像AI引擎的对接匹配融合服务。

**三、项目服务标准及相关要求**

（一）采购标的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；满足国家法律法规、项目所需工作内容的国家相关标准和行业标准，如遇国家、行业最新标准以最新标准为准。

（二）采购标的数量、采购项目交付或者实施的时间。

1.供应商需提供满足服务内容、服务技术指标的所有服务。

2.提供服务时间为自合同签订之日起90天内完成全部合同工作。

**四、服务技术指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
| 1 | 科研数据系统迁移服务 | 对原有的放射诊断辅助系统中科研数据系统模块和数据迁移至新的硬件平台，提供数据迁移服务 |
| 1.1 | 数据库评估 | 对原数据库进行全面的结构和数据评估，包括但不限于表结构、索引、存储过程、触发器、函数等；评估数据量大小、数据类型、数据关系以及数据质量。 |
| 1.2 | 迁移方案设计 | 根据评估结果，制定详细的迁移策略和实施计划。支持将旧数据库读取并迁移至新平台的数据库。支持对其数据库的数据清洗和数据验证操作，确保数据的完整性和一致性，并设计相应方案。 |
| ▲1.3 | 数据迁移实施 | 支持使用专业的数据迁移工具进行数据迁移，保证数据的安全性和稳定性。支持在迁移过程中进行实时监控和问题处理，确保迁移的顺利进行。支持对迁移后的数据进行完整性、一致性和性能的验证。 |
| 1.4 | 系统性的测试和优化 | 支持在数据迁移完成后进行数据库的性能测试，确保新数据库的稳定性和运行效率。支持对新专病数据平台的性能进行优化，包括查询优化、索引优化、存储优化等。 |
| 1.5 | 技术支持和培训 | 提供技术运维人员，现场支持必要的故障排查、性能优化、备份恢复等操作。支持对我方人员的迁移后数据库操作和维护培训，确保我方能够独立进行日常管理和运维。 |
| 1.6 | 安全性和保密性： | 支持并保证在数据迁移过程中，确保数据的安全性和保密性，防止数据泄露或丢失。提供数据加密、访问控制、审计跟踪等安全措施，必要时需签署《数据安全保密协议》。 |
| 1.7 | 文档和报告要求 | 需提供详细的数据迁移方案和实施报告，包括迁移过程、问题处理、数据验证等内容。需提供专病数据服务的测试和优化报告，包括测试结果、性能指标、优化建议等内容。需提供技术支持和培训的文档和资料，便于院方人员参考和学习。 |
| 2 | 专病数据建模与处理服务 | 提供肺部感染、胎盘植入、脑卒中、急腹症四个专病的数据模型设计及数据处理服务 |
| 2.1 | 数据采集与整合 | 支持从各种院内诊疗业务信息系统（如CDR或 HIS、EMR、PACS、RIS、LIS、超声信息管理系统、病理等临床等系统等）中采集相关疾病的临床数据。支持通过专业的工具，对数据进行数据清洗和预处理服务，包括缺失值处理、异常值检测、数据格式转换等。支持将不同来源、不同格式的数据进行整合，形成统一的专病数据集。 |
| ▲2.2 | 肺部感染专病数据模型设计： | 支持根据肺部感染病种原始数据设计数据模型。支持数据模型的灵活调整及相关服务，合理化设计复杂的临床字段。数据模型的设计需符合该病种的行业标准或相关指南。 |
| ▲2.3 | 胎盘植入专病数据模型设计： | 支持根据胎盘植入病种原始数据设计数据模型。支持数据库模型的灵活调整及相关服务，合理化设计复杂的临床字段。数据模型的设计需符合该病种的行业标准或相关指南。 |
| ▲2.4 | 脑卒中专病数据模型设计 | 支持根据脑卒中病种原始数据设计数据模型。支持数据库模型的灵活调整及相关服务，合理化设计复杂的临床字段。数据模型的设计需符合该病种的行业标准或相关指南。 |
| ▲2.5 | 急腹症专病数据模型设计 | 支持根据急腹症病种原始数据设计数据模型。支持数据库模型的灵活调整及相关服务，合理化设计复杂的临床字段。数据模型的设计需符合该病种的行业标准或相关指南。 |
| ▲2.6 | 数据分析与挖掘 | 支持使用大数据技术和人工智能技术，对数据进行数据分析和数据挖掘服务，包括NLP、自然语言处理、机器学习等。支持对临床自由文本数据进行语义解析与后结构化处理。需提供数据处理服务的相关能力证明或数据处理服务案例。 |
| 2.7 | 数据标准化与质量控制 | 支持使用医学专业术语和编码的标准化处理数据，如使用ICD-10、SNOMED CT等标准。支持建立数据质量控制机制，包括数据完整性检查、一致性检查、准确性检查等。需提供数据质量报告，定期对数据质量进行评估和改进。 |
| 2.8 | 数据更新与维护 | 需提供持续的数据更新和维护服务，确保数据库的时效性和准确性。支持数据备份和恢复策略，防止数据丢失或损坏。需提供技术支持和用户培训，帮助用户熟练掌握数据查询和分析方法。 |
| 2.9 | 项目管理和交付 | 需提供详细的项目计划和进度报告，确保项目按时、按质完成。实施严格的项目管理和质量控制，确保项目的顺利进行和成功交付。需提供用户验收和满意度调查，收集用户反馈和建议，持续改进服务质量和效果。 |
| 3 | 多模态数据批匹配关联 | 对肺部感染、胎盘植入、脑卒中、急腹症四个专病的影像数据模态匹配关联服务 |
| 3.1 | 影像文件处理服务 | 支持对接多种影像格式，包括但不限于DICOM、JPEG、PNG、BMP等。提供影像文件的上传、下载、存储和管理服务，确保数据的安全性和稳定性。能够对影像文件进行预处理，如格式转换、压缩、解压、旋转等。 |
| 3.2 | 影像匹配技术 | 支持在大量的影像文件中快速准确地找到与患者匹配的影像，支持单幅图像和多幅图像的匹配。提供影像匹配的质量评估和反馈机制，确保匹配结果的准确性和可靠性。 |
| 3.3 | 关联查询服务 | 支持基于影像匹配的关联查询服务，能够根据影像文件自动关联相关的临床和病理数据。支持复杂条件的查询和过滤，如时间范围、疾病类型、检查部位、影像特征等。 |
| 4 | 肺部影像AI结构化数据回流服务 | 支持匹配放射诊断系统中肺部影像AI结果关联填充至对应的数据集 |
| 4.1 | 肺部影像AI的分析能力 | 提供基于深度学习或其他先进算法的肺部影像AI结果分析服务，能够准确识别和标注肺部疾病特征，如结节、斑块、炎症等。支持多种影像格式和模态，包括但不限于CT、MRI、X-ray等。提供AI分析的质量评估和反馈机制，确保分析结果的准确性和可靠性。 |
| 4.2 | 结果关联与填充 | 支持根据AI肺部影像分析的结果，自动或手动关联到对应的科研专病数据集中。提供灵活的数据映射和转换规则，能够适应不同的数据模型和字段命名。能够在数据集中填充和更新AI分析的结果。 |
| 4.3 | 数据接口与集成服务 | 提供标准化的数据接口，能够与现有的影像AI系统或影像存储系统无缝对接。支持多种数据交换协议，如DICOM、HL7、FHIR等。能够接收和处理来自AI肺部影像分析系统的分析结果，并将其转化为结构化数据。 |
| 5 | 数据安全与隐私保护要求 | 需遵守相关的数据安全和隐私保护法规，如《个人信息保护法》、《数据安全法》等。实施严格的数据访问控制和审计跟踪，确保只有授权人员可以访问数据。需提供数据加密和脱敏等安全措施，提供数据安全保护能力证书，如《医疗大数据平台安全保护能力证书》等。 |
| 6 | 技术支持与培训要求 | 提供专业的技术支持和售后服务，解决我院在使用过程中遇到的问题和困难。根据用户反馈和需求，持续改进和优化服务的功能和性能。 |

**五、服务团队要求**

1、服务团队中项目经理具有信息系统项目管理师(高级)。质保服务期内，安排不少于1名具备相关项目经验的专业工程师响应服务需求，提供7x24小时技术支持、定期巡检服务。

**六、服务时间及质量保障要求**

1、本次项目自验收合格之日起，免费维保1年;提供数据治理完善和升级方面的技术支持服务。

2、技术培训支持要求：本次技术服务完成后，比选人须面向医院信息中心及使用部门提供专业的技术培训，为医院培训1-2名专业人员，达到可以熟练应用，培训的方式不限于在医院本地。

3、在质保期内如果因为卖方原因造成数据服务质量与合同规定不符，服务提供方应在买方或最终用户要求的时间内，负责完成排除缺陷或使得所提供服务能满足项目要求。由此产生的费用及造成的损失全部由卖方承担。

**七、验收标准**

1. 完成服务后，买方或最终用户应在采购合同规定的时间内组织验收，并在“验收书”上签字。
2. 验收工作在科研系统模块和数据迁移完成后开展，需要服务方交付肺部感染专病数据模型数据集、胎盘植入专病数据模型数据集、脑卒中专病数据模型数据集、急腹症专病数据模型数据集、数据迁移入库质控报告、科研系统模块迁移测试报告用于项目验收。