**基于大数据和深度学习辅助肺部肿瘤早期诊断、治疗及预后的系统研发**

## 1.项目背景

肺癌是人类最常见的恶性肿瘤。根据IARC（International Agency for Research on Cancer国际癌症研究机构）2012年发布的数字，全球肺癌新病例182.5万人，死亡159.0万人。而源自中国肿瘤登记心的数据显示，我国2015 年在男性和女人群中，肺癌发病数分别为50.9万和22.4万，死亡43.2万和17.8万。肺癌已经成为威胁居民健康和生命的重要公共卫问题。

当前医疗大数据技术和人工智能技术蓬勃发展并逐渐进入医疗健康领域，为医疗卫生技术的发展、应用和创新带来曙光。基于大数据和深度学习技术，以肺部肿瘤影像数据集建设为核心，建立起数据采集、清洗、质控的流程与规范，通过建设医学标准数据集，为肺部肿瘤早期诊断、治疗及预后的应用提供应用示范，同时开展对数据集内容的图像检索研究；实现快速精准地确定靶区和器官，获得高质量地放射治疗计划。提高落后地区放疗技术水平，对更好地保障人民群众的健康幸福有着重大意义。

## 2.项目目标

为数据集建设搭建技术支持平台，保障数据集建设的正常开展，进一步完善数据集建设的标准规范和质控流程，提高医学影响资源利用率，助推诊疗效率的提升。

## 3.建设内容一览表

本项目建设内容一览表如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **建设内容名称** | **数量** |
| 1 | 影像学基础数据库建立 | 1 |
| 2 | 接口系统开发 | 1 |
| 3 | 数据操作系统 | 1 |
| 4 | 系统管理模块 | 1 |

## 4.建设内容要求

### (1)影像学基础数据库建立

|  |  |
| --- | --- |
| 业务目标要求 | 建立基础数据库数据收集及存储功能，根据标准化数据集建设影像学数据库 |
| 功能要求 | 1、支持创建影像学标准数据库，支持对数据库基本信息进行修改、维护、删除、查询；  2、支持查看数据表名称、字段数、当前版本号及该表的字段详细信息，如字段名、数据类型、描述；  3、要求支持对字段的业务信息进行维护，如数据元名称、定义、数据元值类型、格式、允许值。 |

### (2)接口系统开发

|  |  |
| --- | --- |
| 业务目标要求 | 提供多种标准化接口，同第三方业务系统作数据交互 |
| 功能要求 | 支持调取第三方模型接口，支持数据的导出和结果的导入；  支持不同接口的请求和响应机制；  保证接口调取的安全性。 |

### (3)数据操作系统

|  |  |
| --- | --- |
| 业务目标要求 | 主要实现数据查询和数据导出功能。 |
| 功能要求 | 支持多维度数据查询包括基本信息及病理诊断、肺结节位置、影像诊断、肿瘤数据查询；  具有 Excel 数据导出功能。 |

### (4)系统管理模块

|  |  |
| --- | --- |
| 业务目标要求 | 系统管理模块主要实现系统用户、权限、角色等管理功能 |
| 功能要求 | 支持系统基础数据维护；  支持用户角色、权限、注册、密码管理、医疗机构管理：添加，修改，删除，查询。 |

## 5.技术要求

系统支持B/S架构

采用面向服务架构（SOA）架构模式

采用主流开发语言开发

采用J2EE架构，适应各类平台部署

系统需采用HTML5技术，便于跨平台实现

要求系统可以按照管理人员的职责不同进行权限的分配，可以支持功能权限管理

支持数据库集群，一主多从架构。

支持7\*24不间断运行。

## 6.安全管理要求

需参考国家相关法律法规、政策标准、行业规范开发本项目相关系统，并建设完善的信息安全保障体系，包括但不限于：

安全管理、物理安全、应用安全、数据存储、数据脱敏、数据传输、数据访问控制等安全。

安全管理制度需包含项目中的各类管理内容，严格规定安全管理制度的授权和制定，使之能完全符合本项目系统信息安全的实际情况。

## 7.项目实施要求

（1）总体要求

须充分调研采购人信息化现状与实际需求，制定出完整、合理可行的项目实施方案。

（2）建设周期

合同签订之日起1个月内交付。

（3）实施地点

实施地点为采购人指定的地点。

（4）项目实施要求

供应商需负责本项目建设的时间计划安排和管理，负责系统从设计、开发、测试、安装调试和交付使用。在系统安装、调试和交付使用期间，需派一名专业技术人员到现场进行技术协调，确保项目能够在合同时间要求内高质量完成本项目的实施和交付。

## 8.项目验收要求

采购人应按照采购合同约定，组织验收人员对采购合同的履约结果进行验收，以确认供应商履约内容符合合同的要求。

供应商须在合同规定的时间内交付项目相关履约成果文档和材料，包括但不限于系统需求文档、系统设计文档等，并通过采购人验收。验收结果不符合合同约定的，须根据采购人及合同要求整改并达到合同约定的要求。

供应商提供的文档和资料均应以光盘和纸张为载体，文件格式为Word文档或PDF文档或其他可视化文件。

## 9.售后服务要求

质保期限3年，质保期内供应商应提供7\*24小时热线电话服务，并配备不少于1名技术支持工程师负责日常维护工作，确保系统常年正常稳定的运行。

在质保期内出现的系统故障问题，采购人有能力处理的故障可以自行排除，出现较大故障时及时报告到供应商，供应商在接到故障报告后8小时内赶到现场，并于24小时内排除故障。