## 远程影像系统接口服务用户需求书

## 项目概况

二十一世纪我国将面临诸如人口老龄化，人口基数大，交通拥挤，医疗资源紧张等一系列严重的社会问题。特别是在医疗方面，我国地域辽阔，人口众多，医疗发展不平衡，医疗专家及设旋主要位于人口稠密、经济发达的大城市，居住在农村和偏远城市的人们常常得不到正常的医疗服务。并且随着人口老龄化和医保对医疗控费的需求增加，中国原有的医疗体系的发展已经无法满足市场的需求，急需向多层次多机构的立体医疗服务网络转型。在这一过程中，原先积贫积弱的基层医疗机构的服务短板急需补充，而远程医疗则会成为很好的补充方式之一。

远程影像诊断系统是医院医生为基层医疗机构进行远程影像诊断的软件平台，能缓解县级、 基层医疗机构现存的影像诊断医生缺乏、诊断水平不足等问题，提高县级、基层医疗机构的影像 诊断质量，让偏远的县级医院、基层医疗机构患者享受到中心医院的专业影像诊断服务。

下级医疗机构向上级医疗机构申请远程影像诊断，下级对于疑难或不确定的影像上传上级医 生协助诊断，由上级影像诊断医生综合影像后处理、影像分析、病历资料以及其他辅助信息为下级医院提供影像诊断意见和诊断报告。

建立远程影像诊断平台，基于影像业务协同应用将医联体医院全面接入到我院远程影像诊断平台中，实现影像数据信息有效的整合，达成影像图片、报告的线上交互应用，辅助影像远程诊断等线上医疗协同应用，为实现远程影像资源共享，进一步优化患者就诊服务流程打下扎实的基础。

## 需求清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **具体内容** | **数量** | **维保期** |
| 远程影像系统接口服务 | 预约登记、DICOM影像服务、我的诊断记录、影像阅片、报告编写、字典管理、统计分析、云PACS服务访问、预约登记、DICOM影像服务，共接入5台终端。 | 1项 | 三年 |

## 功能参数

|  |  |
| --- | --- |
| **模块** | **功能需求** |
| 预约登记 | 通过手工上传影像申请远程诊断两种方式；  支持手工登记患者信息、上传影像资料申请远程诊断、并通过姓名查找系统内同名同姓的记录；  支持包括但不限于姓名、性别、出生日期、手机号、身份证、卡号等患者基本信息的录入；  支持包括但不限于预检时间、检查类别、检查项目、检查设备、检查子类等检查信息的录入；  支持通过临床检查申请的记录进行快捷登记操作；  登记界面支持全键盘操作，全程无需操作鼠标，加快登记流程；  登记时支持接入高拍仪扫描纸质申请单；  支持备注注意事项反馈科室；  登记确认病人检查信息、按科室规则自动产生检查号，生成检查号打印条形码；  支持登记时复诊病人的检查号自动弹出，并能获取此病人历史检查的相关信息；  支持显示和查询病人的检查状态功能；  支持区域内影像一条或多条影像数据申请远程诊断；  支持通过检查时间、检查医院、检查类别、检查状态以及检查号、姓名等方式进行搜索；  支持设置检查登记列表项的自定义，支持宽度、上下移动、是否显示等操作；  支持多条检查申请单进行合并登记的操作；  支持登记之后手工上传检查图像，上传之后可以进行阅片显示；  支持远程诊断医生或者诊断科室的选择，可以通过医院名称及医生姓名进行过滤。 |
| DICOM影像服务 | 具备影像归档服务与影像检索服务。  具备CT 、MR 、CR 、DR 、RF等设 备产生的影像通过影像归档服务，根据一定策略发送到不同的影像存储设备。支持符合DICOM3.0标准的影像归档(C-STORE)；  支持 DICOM Verification SOP Class SCP；  支持 DICOM Verification SOP Class SCU；  支持 DICOM Query SOP Class SCP；  支持 DICOM Query SOP Class SCU；  支持 DICOM Patient Management SOP Class SCP；  支持 DICOM Patient Management SOP Class SCU；  支持 DICOM Structured Repo; |
| 诊断记录 | 支持根据状态查看诊断记录的情况，然后进行报告的编写或者审核；支持通过诊断状态、检查类型、申请时间、患者姓名、影像号等条件进行搜索；  支持快速搜索当天、昨天、3天内、7天内的检查记录；  支持诊断记录申请流程的详情查看，支持报告及图像的浏览；  可根据病情复杂程度，在我的诊断界面远程指派其他医生进行会诊。  支持批量申请上级医生进行影像诊断，申请的时候可以指定某个医生或者某个工作组；  支持选择全部、未报告、未审核、已完成、未打印等状态的记录筛选，支持我的任务和我的病人勾选项；  支持设置检查登记列表项的自定义，支持宽度、上下移动、是否显示等操作；  支持双击记录打开编写报告页面或影像阅片页面；  支持急诊患者和未打印的特殊标志；  支持打开影像之后自动显示在第二个屏幕；  支持报告编写和影像阅片单独页面，可以支持报告+影像的合并页面，在同一个屏幕上可以一边阅片一边写报告。 |
| 影像阅片 | 支持针对检查的图像进行在线处理，即通过阅片软件进行诊断的过程；完全符合DICOM3.0 标准，显示各种类型影像，如： CR、DR、CT、MRI、DSA、MG、RF、US 等；可显示播放DICOM多帧各种动态影像，如：超声、DSA等；支持DICOM OVERLAY 显示；  DICOM 图像批量另存为JPEG、BMP、AVI、TIF 等格式，方便导出使用；  支持窗宽/窗位快速调节、并可根据检查部位预设窗宽窗位值，快速调阅，支持非线性调窗 和曲线调窗；  支持图像ROI值、检查值 (CT 值等)、长度、角度、面积等测量；  ▲图像后处理功能包括：移动漫游、同步、缩放、放大镜、翻转、反相、顺/逆时针旋转、 上下左右镜像、伪彩等；  标注、注释功能包括：圆形、测量笔、箭头、文字、直线、长方形、多边形、角度等类型， 各标注可以显示测量值，也可以隐藏测量值。图像标注可保存；  对比模式：不同病人或同一病人不同检查在同一图像窗口的对比浏览；  定位线计算及显示功能，支持双向互动定位线显示功能；  序列同步功能，对有错位的序列可以进行调整；  ▲图像窗口布局：单幅、1X2 幅、2X2 幅、2X3 幅、3X4 幅、4X6 幅、6X8 幅和自定义显示 等；  单屏多窗口显示和多屏多窗口显示的模式，支持自定义图像显示信息；  ▲支持与院内PACS系统集成，实现在院内PACS系统上阅片和编写接入医疗机构的检查；  ▲支持接入现有的AI诊断系统，图像界面可定位病灶位置，报告界面可显示多个AI诊断结果；  动态图像回放、支持电影回放，并可调节回放速度，可暂停，可反方向回放。 |
| 报告编写 | 支持调阅影像数据中心的病人信息、申请信息与影像数据，根据病情资料及阅片 诊断，然后书写诊断报告；在编写报告页面支持多种布局（单报告编写以及影像+报告页面一体）  支持报告修改痕迹的保存与显示功能；  支持单项方式和组合方式的报告模版输入；  支持有图和无图报告格式，并在报告书写期间自由切换；  支持既将关键图像加入图文报告；  支持编写报告时诊断模板的插入和替换模式；  支持公共和私有报告模板，并可以自定义报告诊断模块；  支持报告保存、提交、审核以及回退等流程；  支持体位图的显示和检查部位指定；  支持三级报告审核(初级报告医生、报告医生、审核医生);  支持报告回退流程；  ▲支持多屏显示，并能同时阅片和书写报告，报告显示屏可指定；  支持任意报告格式的预制和定制。  支持任意报告格式的预制和定制；  支持报告锁定机制，并可以设定自动解锁时间；  支持部分诊断的报告结构化模板，可以在报告编写页面进行选择；  支持诊断内容的字体默认、加大、超大三种模式；  支持诊断结果的阴性、阳性的选择；  支持患者的历史检查显示，并可以通过相同ID、相同姓名或者相同检查号进行查询，同时支持所有类别和相同类别的切换查询；  支持编写报告页面的放大缩小功能、支持全屏显示的功能； |
| 字典管理 | 各类检查相关字典的维护：支持检查项目、检查组、检查部位、检查设备、检查类别等字典的维护；  支持报告模板和诊断模板的维护，支持根据不同医疗机构设置自己的模板，支持根据不同检查类别和检查子类设置模板；  支持不同的角色及权限查看诊断记录；  支持各个业务的界面字段设置必填项、是否显示，可根据不同的医疗机构进行自定义设置；  支持远程诊断中的申请医院不同检查类别的总量统计、阳性率统计等；  支持医生诊断工作量的统计，可分为初步报告和审核报告的统计数据量；  支持按类型或者按机构进行统计医生工作量和诊断总量；  支持各个统计模块生成之后导出Excel报表的功能。 |
| 统计分析 | 支持进行工作量的查询统计、阳性率的查询统计、数据导出，能够将所有查询结果以常用数据格式导出（诸如：Excel等格式）；  支持展示报告质控结果分析；  支持质控评定结果扣分详情分析；  支持常规条件的统计功能；  包括工作量的查询统计等功能；  支持阳性率的查询统计功能；  支持数据导出功能；能够将所有查询结果以常用数据格式导出（诸如：Excel等格式）。 |
| 报告修改痕迹 | 支持科学的多级审核制度；  支持完整记录报告各级修改或审核的过程；  具备报告修改痕迹记录保存功能；  支持记录报告每次修改的痕迹；  支持不同痕迹分色显示。 |
| 质控管理 | 支持平台端接入医院检查业务质量线上质控与评定功能，实现质控专家在线上即可调取接入医院检查业务流程数据、图像、报告，并可对业务流程中检查申请单、图像采集质量、报告书写质量、报告书写时效等进行二次评分；  1.质控评分标准  摄片规范：支持创建质控摄片规范评分标准；  诊断规范：支持创建质控摄诊断规范评分标准；  评分环节标准：支持创建质控应用在评分环节标准；  预览：支持预览评分标准；  评分标准状态：支持评分标准状态开关；  评分标准删除：支持评分标准删除；  评分标准查找：支持已设定评分标准多条件查找；  评分标准关联：支持查看评分标准已关联任务、报告等信息查看；  2.质控任务分配  通过各种筛选条件抽取一定数量的报告，组合成质控任务，后续评分、评估等环节均围绕此任务展开，达到以任务模式串联整个质控流程的目的。  查找质控任务：支持通过医院名称、检查时间、报告类型、报检查部分，报告数量等筛选条件抽取报告，生成质控任务质控任务；  关联质控任务：支持质控任务与评分标准条件关联；  质控任务预览：支持质控任务预览；  质控任务指派：支持质控任务指派质控机构审核；  质控任务查询：支持通过任务编号、任何名称、所在医院、任务状态等查询质控任务；  质控任务删除：支持质控任务删除。  3.质控评分  对任务内的报告按照摄片规范及诊断规范两个维度进行评分，评分规则按照评分标准模板进行；  质控任务摄片评分：支持质控专家组对任务内的报告可选择按照设定的摄片规范评分标准模板进行评分；  质控任务诊断评分：支持质控专家组对任务内的报告可选择按照设定的诊断规范评分标准模板进行评分；  影像报告评分：支持质控专家对质控任务内每一份影像报告进行评分；  评分任务查询：支持通过任务编号、任务名称、已评分、未评分等查询评分任务。  4.影像质控评估  对任务内质控的机构进行整体评估，评估按照机构涉及参与的摄片报告及诊断报告进行综合评估，并对不合规机构提供整改要求；对评估回应结果不达标的机构可以进行二次评估。  评估记录回应：支持质控主任对可医院的质控评估记录进行回应；  评估整体质控回应：支持选择某个医院整体进行质控回应；  回应内容修改：支持填写回应内容后进行修改提交；  质控任务搜索：支持通过任务编号、任务名称、评估机构、时间等条件搜索查询质控任务；  质控回应：支持质控主任对可医院的质控评估记录进行回应；  质控整体回应：支持选择某个医院整体进行质控回应；  回应修改：支持填写回应内容后进行修改提交；  任务查询：支持通过任务编号、任务名称、评估机构、时间等条件查询质控任务，  整体质控报告查看：支持质控人员可查看整体质控报告的评分记，  质控报告整体回应：支持质控人员对整体质控报告评分结果作出回应，  质控报告独立回应：支持书写医生可对被质控报告进行独立回应，  质控分数统计：支持统计质控任务整体评分分数。 |
| 平台任务分配 | ▲支持多种诊断任务分配方式，包括默认定向指派、手工指派、规则分配模式、抢单模式；  支持下级机构提交诊断申请后，平台自动分配任务给医生团队；  支持诊断申请直接流转到公共抢单池中供平台医生在线自助抢任务；  支持医生在公共诊池领取任务并书写报告；  支持医生取消已领取的任务并退回；  支持在公共诊断池根据任务领取状态进行过滤。 |
| 云PACS服务访问 | 支持上级医疗机构提供访问云PACS程序服务及开通访问端口权限，用于下级医疗机构传输DICOM影像数据到上级医疗机构的影像接收服务；  支持通过在下级医疗机构的前置机服务器部署云PACS服务，科室可在其医院内网登录到云PACS系统；  支持基于DICOM3.0标准的医学影像数据安全传输；  支持开通安全端口映射策略；  支持HL7 FHIR标准的数据交换接口。 |
| 图像管理 | 支持符合DICOM3.0标准的影像归档(C-STORE)； 支持设备授权访问管理； 支持影像自动路由（Auto-Routing）功能； 对影像数据支持符合DICOM标准的无损或有损压缩； 支持DICOM 结构化报告归档功能，支持HL7患者基本信息更新功能，可进行患者更名、合并等信息修改，确保归档的报告资料的正确性与完整性; 检查信息与影像信息的自动智能匹配（包括不支持Worklist的非DICOM设备）； 支持根据项目自动匹配部位并进行部位发送； 支持增量发送功能，避免部分设备上出现冗余的数据； 可根据设定的管理规则，在不同影像库间自动进行数据比较、数据同步、数据迁移等工作； |
| 账号权限管理 | 支持通过角色的划分来分配不同的系统操作功能，根据用户不同的操作要求设定不同的角色； 支持单个用户设置不同的角色，拥有不同的操作功能； 支持不同项目的不同操作配置； 支持管理和维护平台用户的角色信息； 支持角色信息的添加、修改、删除等操作； 支持通过角色名称进行搜索； 支持角色的状态、描述以及对单个角色进行系统功能模块的菜单赋权等； 针对前台注册的账号和后台添加的账号提供审核的功能，审核时可以浏览账号的基本信息和身份证、资质认证照片等信息，支持同意之后分配角色，拒绝之后退回操作； 支持身份证照片和资质认证照片的上传功能； 支持待审核、已通过和已拒绝的查询，支持通过姓名搜索。 |

## 项目工期要求

项目工期30天内完成系统上线试运行，试运行15天正常后，申请项目验收。

## 项目实施要求

1. 在系统验收通过前，须派不少于1名经验丰富的工程师实施，介绍项目整体情况、实施计划和预期目标。。
2. 实施过程应严格执行相关的规范，并保证安全，在实施过程中需要对项目范围、需求、进度等进行变更，应遵循严格的变更管理流程。变更申请由提出方以书面形式提交给院方，详细说明变更的内容、原因和影响。在实施过程中，要对医院现有的业务流程进行梳理和评估，结合系统的功能特点，提出合理的流程优化建议，提高医疗服务效率和质量。
3. 在项目实施期间，供应商技术团队将依据项目的具体情况，提供全方位的技术支持。一旦项目有需求，供应商需安排专业工程师前往现场，确保系统快速实施部署。项目上线后，将开展为期至少15天的试运行，在此期间，对系统进行实时监控，并同步进行数据验证工作，以此保障系统稳定运行。
4. 根据医疗业务的发展和技术的进步，及时对系统进行功能升级和优化，提供新的功能和特性，满足医院不断变化的需求。

## 售后服务要求

1. 免费维保
   1. 从项目总体验收合格之日（从双方代表终验签字之日起计算）起，提供三年免费的软件维保服务。
   2. 免费维保期结束后，软件维保费用不高于总价格的10%。
   3. 维保期内须每半年安排工程师实地对系统巡检一次，安排经验丰富的、任职一年以上的运维工程师提供巡检服务，并确保巡检驻点时间不少于2个工作日。
2. 免费二次开发

在系统完成交付之后45天内（从双方代表终验签字之日起计算），承诺根据院方需求书上现有模块中，并在5个工作日内可以完成的2个需求进行免费二次开发，超出范围的根据开发时间费用另计或以后进行有偿的模块升级。

1. 技术服务

为确保为本项目系统稳定正常运行，需长期提供优良的技术支持，保修期间的维护服务不收取任何额外费用，质量保证期后，以合理价格提供软件功能改进技术服务，保修期后的具体服务价格双方另行协商。

1. 系统维护与支持的具体内容如下：

（1）电话支持

对应用系统的运行、维护提供24小时的实时技术支持。以热线电话或Email、传真等方式随时回答用户各种技术问题并在48小时内提出解决方案。需提供7X24小时内的全天服务热线。

（2）远程技术支持

当系统出现故障，需提供7X24小时的远程技术服务。

（3）现场服务

当系统运行环境出现严重故障，或因更换服务器等原因需要重新搭建系统时，通过远程支持不能及时解决问题时，需要派技术支持人员赶赴现场，协助用户完成故障排除、升级或迁移操作，对系统进行完整性检查并跟踪运行。

（4）故障响应

7 x 24小时的实时故障响应。对于电话方式无法解决的问题或系统发生严重故障时，质保期内出现质量问题，需在接到通知后的2小时内给予响应，4小时内响应到场，48小时内完成维护（以上响应时间不含从出发到达甲方的路途时间），并承担维护的费用。

1. 定期跟踪

项目验收完毕后，需定期电话、现场跟踪系统使用情况，听取意见和建议，及时分析系统存在的问题，并随时给予解决。必要时，需派遣技术人员去现场解决存在的问题。

1. 系统升级

提供定时或不定时巡检服务，做到有问题早发现早解决。并及时向用户通报系统软件升级情况，若用户需要对系统软件升级，需提供升级版本和相应的支持服务。

1. 🟊系统安全

必须配合需求方对该软件进行安全检测时发现的安全隐患进行限期修复，在等保测评中发现的系统漏洞、安全漏洞等做整改并安全加固。

1. 系统对接

应与医院发生相关业务的系统供应商沟通协商，实现与现有相关系统数据底层无缝衔接及数据互通对接，且应承担实现本系统对接的接口费用。

## 验收要求

1. 验收标准：系统验收以需求文件的技术要求、供应商响应文件的项目需求说明、实施方案、技术方案为依据。
2. 在项目实施过程中，包括维护服务时期，项目组交付待安装的应用软件，必须在系统管理人员的监督下才能进行用户现场安装。
3. 系统开发应严格按国家相关规范进行，项目组须根据项目进度及时提供相关文档，文档应有严格的版本控制，最终交付的文档必须是最新的。所提供的文档需包含但不局限以下文档：用户需求说明书、用户操作说明书。
4. 所有的技术文件须用中文书写。
5. 项目交付应在合同规定时间内，将采购范围内所界定的工作完成，并协助采购人制定相应管理规范，在通过双方认可验收后，交付给采购人，其中包括：符合项目目标和相应的技术要求、业务需求，并能保持系统稳定、运行良好。足以确保系统正常运行所需的管理、运营及维护有关的配套技术文件。
6. 项目总体验收时，项目开发完成并通过测试后，正式进入7天试运行期，试运行结束后，由项目组和用户共同对系统进行验收。

## 其它要求

培训要求：

1、培训内容与课程要求

对系统的使用，操作，维护进行培训。培训时提供安装使用维护说明书，以确保需求方能够对系统有足够的了解和熟悉，能够独立进行系统的日常维护和管理。培训所需一切资料由服务商提供。

2、培训费用

培训过程中所发生的一切费用（含培训教材费）均包含在报价中。

3、本项目中全部含税费用均包含在报价中。