**惠州市中大惠亚医院医院PACS系统升级需求说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **采购项目名称** | **数量** |
| 1 | 医院PACS系统升级 | 一项 |

**一、项目描述**

我院影像管理系统（PACS）为医院筹建期建设，覆盖了放射、超声、內镜、病理、耳鼻喉等医技科室和医院临床工作站，目前已运行10年有余。随着医疗业务的发展，现亟需开展医院影像系统（PACS）升级工作，提升系统安全性，配合医院网络安全管理，满足网络安全等级保护管理2.0要求。同时根据放射科所提需求，优化系统质控管理、报告管理、统计分析管理、预约管理，提升图像处理速度。满足医院影像业务增长的需求，提升患者就医体验。

**二、技术要求**

**（一）功能模块**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **功能模块** |
| 1 | 放射影像系统科室管理软件 |
| 2 | 临床医生查看影像报告和图像模块 |
| 3 | PACS服务端软件升级 |
| 4 | 放射检查预约自助报到软件 |
| 5 | 放射科医学影像报告工作站 |
| 6 | 放射科医学影像报告工作站（配套） |

**（二）详细技术参数**

**1、基本要求**

（1）本次PACS系统升级与医院现有PACS系统完全兼容，整体架构、操作流程应与我院现有PACS系统保持一致。

（2）本次系统升级应符合网络安全等级保护管理建设规范，并达到网络安全等级保护的三级相关信息系统的要求。

（3）本次PACS系统升级应支持与我院现有HIS、EMR、体检等系统无缝对接，并预留与集成平台、区域影像平台等对接需求。

（4）投标人提供PACS软件或医学影像归档与通信系统相关的计算机软件著作权登记证复印件加盖公章。

**2、功能参数**

**（1）PACS系统科室管理软件**

* 支持报告自定义分组、排班、自动分发管理；
* 支持报告冲突提醒功能；
* 支持报告书写测量值自动判断；
* 支持CA电子Ukey对接；
* 支持检查危急值预警功能，可设置危急值参数，用自然语言自动提醒（提供危急值预警相关的系统功能截图）；
* 支持检查危急值全流程闭环，支持危急值报告编辑、打印，支持与HIS、危急值管理系统接口，将相关信息提示到临床工作站（提供危急值设置和危急值报告系统功能截图）；
* 支持影像质控管理，对图像、报告质量进行评价，可设置详细的评价指标，对报告评价内容权重占比设置；设定报告评价时限，每时间段内评价的报告数量不能超过设定值，以保证评价质量；支持评价内容记录查询，可进行同比、环比等统计图形展示（提供影像质控功能相关系统功能截图）；
* 支持MPR、mIP、MIP等影像三维重建高级图像处理功能（提供影像三维重建相关的系统功能截图）；
* 支持图像快速翻页功能，提供看图进度条；
* 支持不同面多序列的自动联动翻页；
* 支持图像一键定位功能；
* 支持随访病例智能提醒功能；
* 支持患者临床信息引用，包括电子病历、医嘱、检验、其他检查等，支持获取患者的术后诊断、出院诊断等临床信息，并进行记录，以便科室医生做随访调研。
* 支持按部位系数统计功能；
* 支持对科室影像设备进行数字化管理，包括设备总汇、故障保修、维修记录、保养记录、检测记录、设备报表、设备使用记录、重要提醒等（提供影像设备管理相关的系统功能截图）。

**（2）临床医生查看影像报告和图像模块升级**

* 系统需支持BS架构基于WEB的临床影像报告和图像模块，和原有CS版本临床影像报告和图像模块并存；（停用风险端口如445，135等）
* 支持带参数的查看影像和报告URL地址，支持在电子病历的用户权限体系下查看影像和报告；
* 支持授权用户查询检索相关患者，支持授权患者多次检查列表；
* 支持调阅患者放射影像检查已发布的诊断报告；
* 遵循DICOM标准，支持CT、MR、CR、DR、DSA、数字乳腺、数字胃肠等DICOM影像显示；
* 支持DICOM影像布局显示、缩放、移动、序列播放等基本操作；
* 支持DICOM影像窗宽/窗位调节、图像对比、测量、标注等图像处理。

**（3） PACS服务端软件升级**

* 支持PACS、RIS同一数据库管理，支持关系型数据库，支持双机热备、数据库镜像等安全备份模式；
* 支持患者全部影像数据统一存储，建立医学影像数据中心，集中存储和管理DICOM影像数据，医学影像类数据与非影像类数据共同使用患者唯一索引；
* 支持医学影像文件以DICOM文件格式存储，支持患者ID交叉索引和跨机构文档共享服务为基础跨系统跨平台的患者影像数据的整合和共享，提高调图速度；
* 关闭445端口，采用FTP、HTTP等协议访问。

**（4）放射检查预约自助报到软件**

* 支持与医院医技预约平台对接；
* 支持患者预约自主报到功能，在自助机终端完成自助报到；
* 支持通过识别身份证、就诊卡、医保卡或预约单二维码，获取医技检查预约相关医嘱信息，信息应包含：患者基本信息、检查信息、收费、检查时间段、检查房间等；
* 支持判断报到时间段，如报到时间早于检查时间段30分钟以上，不予以报到；若报到时间晚于检查时间段30分钟以上，需到前台人工处理，自助机不预报到；
* 通过预约信息，实现PACS系统自动登记；
* 支持与PACS、排队分诊系统等科室业务系统对接，自助报到后，输出排队号和分诊信息。

**（5）放射科医学影像报告工作站**

* 支持图像处理与诊断报告同步关联；
* 支持患者检查状态控制，包括：已登记、已检查、已报告、已审核、已打印、已发送临床等；
* 支持单项和多项条件组合查询，详细、模糊等查询，诊断结论、关键字查询等；
* 支持图像多屏显示，患者影像多序列显示，可自定义多种格式的图像阵列显示方式；
* 支持同屏不同序列图像、不同检查日期、不同检查设备和不同患者的图像的对比显示；
* 支持手动、自动等多种快速调节窗宽窗位方法，可自定义不同类别设备的预设窗值；
* 支持移动、无级缩放、放大镜、旋转、直方图均衡、滤波、负像、边缘增强等影像处理；
* 支持影像动态播放、回放，可自由调整播放速度，播放过程中可即时调节窗宽窗位；
* 支持在图像的局部感兴趣区调窗、缩放等处理；
* 支持长度、角度、面积、灰度值/CT值等影像测量，序列对比时可将测量区域操作复制并显示测量值；
* 支持文字和字母在图像上标注；
* 支持脊柱标记，心胸比测量，病灶一键三维立体定位，图像交叉定位，多序列同步对比；
* 支持关键帧的标注及调阅；
* 支持多平面（MPR）重建、最大密度（MIP）重建等；
* 支持报告编辑界面自动查询显示历次检查报告，复诊患者自动显示过往检查记录，并可对比查看过往图像，不需要医生通过查询界面获取；
* 支持急诊报告自动提醒；
* 支持危急值智能提醒，可设置危急值参数，与HIS等接口上报，具有危急值闭环管理；
* 支持对图像、报告质量进行评价，可设置详细的评价指标；
* 支持报告修改痕迹记录追溯功能，用颜色清楚标识每次增加、修改或删除的内容，记录操作人员、修改时间；
* 支持报告自动保存，提供报告回退流程；
* 支持自动判断报告可疑冲突，可判断临床开出的申请单是否有项目冲突；
* 支持报告书写测量值自动判断，对于测量值可进行正常范围判断并高亮提醒；
* 支持结构化报告；
* 支持结构化树形报告模板，支持按设备类别、检查部位和病种展开，用户可自定义个性化模板，创建个人模板；
* 支持三级报告体系，具备报告锁定机制，报告审核医生通过该模块对报告书写医生的报告进行审核，审核完成后即可进行发布；
* 支持报告阴/阳性选择，支持多种病种分类方法；

1. **放射科医学影像报告工作站配套硬件**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **规格参数** | **数量** |
| 处理器 | ≥i7 十代处理器，主频不低于2.5GHz； |  |
| 内存 | ≥16GB |
| 硬盘 | ≥256GB固态硬盘+≥1TB机械硬盘 |
| 显示器 | ≥26寸液晶显示器 |
| 显卡 | 支持独立显卡 |
| 其他外设 | 键盘、鼠标 |
| 操作系统 | Windows 10或以上正版操作系统。 |
| 数量: |  | 5套 |

**三、商务要求**

1、供货要求：

（1）投标人提供的产品与医院目前现有相关软件无缝进行对接。

（2）投标人提供产品符合国家或行业标准，以及用户提出的有关应用需求，且不存在第三方侵权行为。

（3）投标人应具备信息化建设项目同类经验。

2、工期要求：

（1）项目应于合同签订后，3个月内完成系统实施工作，并完成对使用单位相关人员的操作与使用培训。

3、交货地点：采购人指定地点。

4、验收要求：

（1）项目完工后，采购人应组织验收工作。

（2）中标供应商应负责在项目验收时将系统的全部有关产品说明书、原厂家安装手册、技术文件、资料、及安装、验收报告等文档汇集成册交付设备使用单位和监理单位。

5、响应时间：

（1）提供7×24小时电话技术支持，软件故障报修的响应时间：1小时，若电话中无法解决，4小时内到达现场进行维护。除特殊情况外，故障排除时间不超过24小时。

6、售后服务要求：

（1）免费质保期期限：软件系统自验收之日起，免费质保期2年。

（2）质保期内，服务单位应提供PACS系统免费维护服务，并配合完善相关功能调整任务。质保期后，如采购人要求，中标人应长期负责有偿优惠维护升级。

（3）保修期自双方代表在软件的验收证明文件上签字之日起计算，保修费用已计入总价，并以书面形式承诺。成交人提供免费人力。

（4）质保期内，所有软件服务均为上门服务，由此产生的费用均不再收取。

7、付款方式：

（1）合同签订后10个工作日内，采购人向中标人支付合同总价的30%

（2）系统安装完成软件、硬件的安装调试并试运行，凭相应的软件安装验收报告经采购人签字确认后，采购人向中标人支付合同总额的70%

（3）合同签订后，5个工作日内，中标人向采购人支付合同总价的5%作为履约保证金，待免费质保期结束后无息退还。

6、培训要求：

（1）制定详细的培训方案，提供技术培训、操作培训和现场指导，完成对系统集成、开发技术及工具等在内的全部免费培训。培训方案要详细描述每次培训的具体内容、深度和时间安排。

（2）培训方式应包括技术讲课、操作示范、参观学习和其它必须的业务指导和技术咨询，确保培训人员对系统基本原理、技术特性、操作规范、运行规程、管理维护等方面获得全面了解和掌握。