**广东省人民医院放射科护理智能管理系统**

**合作研发服务项目需求**

本次院内议价采购限价：90万元，无论是否单项限价，请各应标商按照采购清单分项报价，采购清单如下：

1. **采购清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 功能模块 |
| 1 | 放射科护理智能管理系统合作研发服务 | [配置详见二.系统功能清单](#_康复临床科研一体化平台) |

1. **系统功能清单**

系统功能清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **模块名称** | **功能描述** |
| 1 | 影像检查患者候检信息发布模块 | 详见三.详细功能描述第1 |
| 2 | 影像检查患者宣教模块 | 详见三.详细功能描述第2 |
| 3 | 影像检查患者指引信息发布与准备管理模块 | 详见三.详细功能描述第3 |
| 4 | 影像对比剂智能发放系统模块 | 详见三.详细功能描述第4 |
| 5 | 项目硬件与硬件合作研发 | 详见三.详细功能描述第5 |

# 详细功能描述

|  |
| --- |
| 本次合作研发项目计划建设放射科护理智能管理系统一套，平台基于B/S架构，支持Safari、Chrome、火狐等多种主流浏览器，支持PC及远程终端访问。部分模块基于实际需求可采用Android前端页面进行研发。为满足医院发展及学科亚学科建设要求，用人工智能技术带动提升影像科室患者护理服务水平。平台需覆盖以下功能模块：影像检查患者候检信息发布模块、影像检查患者宣教模块、增强患者指引信息发布与准备管理模块、影像检查对比剂智能发放系统模块、项目硬件与硬件合作研发。 |
| **主模块** | **子模块** | **功能需求** |
| 1.影像检查患者候检信息发布模块 | 1.1患者端对接 | 1. ▲支持对接我院微信公众号移动患者端，提供患者候检信息消息推送（提供患者候检排队功能提醒界面截图）；
2. 支持对接我院微信公众号移动患者端提供免登录服务；
3. 支持获取检查患者基本信息。
 |
| 1.2患者候检信息获取 | 1. 支持获取检查患者影像检查预约信息，包括预约时间、预约检查类型、预约检查项目；
2. 支持获取影像科室业务系统检查患者报到信息；
3. 支持获取影像科室业务系统检查患者叫号信息；
4. 支持对接HIS系统获取检查患者医嘱或处方信息。
 |
| 1.3患者候检信息发布（预约信息发布、报到信息发布、叫号信息发布） | 1. 支持患者预约后，向患者推送检查患者信息、检查预约信息；
2. 支持患者预约后，根据检查类型和检查项目向患者推送检查前注意事项内容链接；
 |
| 1. 支持患者报到后，向患者推送检查患者信息、检查项目信息；
2. ▲支持患者报到后，向患者推送候检人数、预计候检时间（提供患者候检排队进程提醒界面截图）；
3. 支持普通检查患者报到后，根据检查类型和检查项目向患者推送检查前注意事项内容链接；
4. 支持增强检查患者报到后，向患者推送增强检查前准备注意事项内容链接。
 |
| 1. 支持患者被叫号后，向患者推送叫号信息，包括检查患者信息、检查类型和项目信息、检查室信息；
2. 支持检查患者被叫号后，向患者推送检查室位置信息；
3. 支持增强检查患者被叫号后，向患者推送准备室位置信息。
 |
| 2.影像检查患者宣教模块 | 2.1患者端对接 | 1. 支持对接我院微信公众号或小程序等移动患者端，提供患者宣教入口；
2. 支持对接我院移动患者端提供免登录服务；
3. 支持对接我院移动患者端提供指定消息定向推送服务；
 |
| 2.2患者宣教主页与宣教内容 | 1. 支持统一的影像患者宣教主页，检查患者可扫码进入患者宣教主页；
2. ▲患者宣教包含影像科普、科室重点项目介绍、检查注意事项等（提供移动端患者宣教主页面界面截图）；
3. 宣教内容可以文字、图片、视频等形式展示；
4. 承建商在系统建设期间，负责对影像科室宣教视频内容进行制作。
 |
| 2.3患者检后与复查信息发布 | 1. 支持在报告签发后，向移动患者端推送签发状态及报告、图像查看入口链接；
2. 支持在报告签发后，患者在移动患者端可申请将检查图像文件发送至指定邮箱；
3. 支持获取分析检查报告中的随访或复查信息，并提取其中随访或复查建议周期信息；
4. 按照随访或复查建议周期生成后台待推送任务，在建议周期结束前一个月内向患者推送提示复查信息，并向患者推送我院自主开单、自助预约功能链接；
5. 建议周期待推送任务的生成应有相关避免重复推送规则，如在周期内患者已进行相同影像检查项目的复查，则该定时任务作废；
6. 支持在患者检查结束后，向患者推送放射科检查满意度调查问卷，系统定期对问卷进行综合统计，产生满意度调查报表
 |
| 2.4患者宣教内容管理 | 1. 可在管理页面编辑影像科普、科室重点项目介绍、检查注意事项等板块的子条目，包括对子条目的增删、停用；
2. ▲管理人员可在管理页面自主编辑子条目具体内容，包括文字、图片编辑和视频上传（提供新增影像科普视频编辑界面界面截图）；
3. 可管理编辑普通检查患者注意事项链接内容；
4. 可管理编辑增强检查患者注意事项链接内容；
5. 可管理编辑其他各类相关影像检查注意事项链接内容。
 |
| 3.影像检查患者指引信息发布与准备管理模块 | 3.1检查信息获取 | 1. 支持获取影像业务系统中检查信息，包括检查患者信息、检查项目信息；
2. 支持对接HIS系统获取检查患者主诉、病史信息、检验信息。
3. 支持获取影像科室业务系统检查患者报到信息，有已报到、未报到状态提示；
4. 支持获取影像科室业务系统检查患者叫号信息，有已叫号、未叫号状态提示；
5. 支持获取影像业务系统中检查患者检查结束状态
 |
| 3.3检查患者指引信息发布 | 1. ▲患者检查结束后，系统在各个检查室引导屏幕显示在患者检查信息，对普通检查患者提示是否可以即使离开，对增强检查患者显示检后观察时间信息（提供完成检查后指引屏界面截图）；
2. 支持在引导屏幕显示等候区/观察区指引；
3. ▲系统在等候区引导屏幕显示总体增强患者检查信息和检后观察时间信息（提供观察时间信息显示界面截图）；
4. 在检查观察时间到达设定值后，提示增强检查患者到准备室进行处置工作。
 |
| 3.4增强患者准备管理 | 1. 支持在内网工作站登录管理端；
2. 支持登录人员身份快捷切换；
3. 可查看当日增强检查患者预约情况，包括预约时间、预约检查类型、预约检查项目；
4. 系统从医院HIS系统自动抓取增强检查患者的主诉、过敏史，最近一次肾功能检查，甲状腺功能检查信息，并显示在内网工作站管理端。
5. 增强检查患者异常提示：如患者具有明显过敏史，系统可发出警报提示；根据关键检验值异常判断，如患者有肾功能异常、甲状腺功能异常，系统可发出警报提示，并展示规范预案及规范流程文档帮助护士处理。
6. ▲可查看当日增强检查患者叫号后准备列表，列表分类包含已叫号、已置针、已检查（观察中）、已拔针、超时等（提供增强患者准备管理查询列表界面截图）。
7. 可对患者列表进行快捷搜索，包括患者检查号搜索、姓名搜索；
8. 可对患者列表进行排序方式选择，包括按时间排序、姓名拼音排序；
9. 可选择增强患者列表进行相应准备信息录入，包括留置针置入时间、拔针时间、过敏信息、急救记录等；
10. 可查看当日工作情况，如已留置针已置入人数、已拔针人数、未拔针、超时拔针人数情况等。
 |
| 4.影像检查对比剂智能发放系统模块 | 4.2系统功能要求 | 1. 支持根据技术人员扫码或程序控制/触发操作自动打开对比剂智能发放柜；
2. 支持根据医嘱中对比剂类型、品牌打开相应对比剂所在货架，或在整体货架中给与位置提示；
3. 支持利用视觉识别或重力感应技术，识别每次取用对比剂的类型、品牌和数量；
4. 支持多种类、多品牌对比剂存储和发放功能；
5. 无需另付软件或算法识别成本。
 |
| 4.3管理端功能要求 | 1. 支持在内网工作站登录管理端
2. 支持对比剂取用人员、对比剂种类、品牌、名称和取用数量情况列表；
3. 支持列表筛选取用人员，对比剂种类、品牌；
4. 支持在内网工作站查看对比剂取用统计情况；
5. 支持统计数据导出表格；
6. 可设定对比剂入库记录，包括对比剂种类、品牌、名称、规格、数量；
7. 支持库存情况展示，包括库存剩余情况等；
8. 支持库存预警提醒，可设定提醒最低值。
 |
| ★5.项目硬件与硬件合作研发（提供承诺函）） | 5.1影像对比剂智能发放柜 | 一体式内胆机箱；多层货架，可存储不同类型、品牌对比剂；支持视觉识别或重力感应模块；支持开门亮灯提示；网络连接：RJ45网络端口；不小于100L内部存储容量；支持恒温存储和至少15-30℃区间温度调节，适合对比剂人体温度使用；遮光设计，有效保护对比剂使用周期。 |
| 数量：12套 |
| 5.2指引屏幕 | 显示屏规格：尺寸：21.5英寸背光类型：LED分辨率：1920×1080可视角度：89/89/89/89(L/R/U/D)颜色：16.7M亮度：250cd/m2对比度：1000:1CPU：≥四核CPU，主频率≥1.7Hz内存：4GBNAND FLASH：8GB网卡：100M网卡解码能力：支持全高清1080P视频解码支持WMV、AVI、FLV、MP4等格式视频解码支持BMP、JPEG、PNG、GIF等格式图片阅览网络支持：支持WiFi2.4G/蓝牙4.0网络连接：RJ45网络端口\*1USB端口：USB端口\*2操作系统：Android输入电压：AC100-220V 50/60Hz整机功率：≤28W喇叭：2\*5W安装方式：壁挂 |
| 数量：10套 |
| 5.3指引大屏幕 | 显示屏规格：尺寸：55英寸背光类型：LED分辨率：3840x2160可视角度：89/89/89/89(L/R/U/D)颜色：16.7M亮度：350cd/m2对比度：3000:1CPU：≥六核CPU，主频率≥1.7Hz内存：8GBNAND FLASH：32GB网卡：100M网卡解码能力：支持全高清1080P视频解码支持WMV、AVI、FLV、MP4等格式视频解码支持BMP、JPEG、PNG、GIF等格式图片阅览网络连接：RJ45网络端口\*1USB端口：USB端口\*2操作系统：Android输入电压：AC100-220V 50/60Hz整机功率：≤120W喇叭：2\*8W安装方式：壁挂 |
| 数量：5套 |

1. **项目工期**
2. 自合同签订日起，须在10个工作日内对《用户需求说明书》进行补充、确认或提出意见。
3. 对《用户需求说明书》提出意见后，院方组织进行用户需求调研，根据调研情况提供业务调研记录、现况分析、功能设计及说明，双方共同整理并在15个工作日内确认《需求规格说明书》。
4. 须在《需求规格说明书》确认后的180个工作日内完成实施导入和保证系统正常工作。
5. 完成软件实施，并根据院方提出的新需求完成修改后，系统运行 3 个月以上无软件故障出现，则向院方申请验收。
6. **合作研发服务**
7. 承建商提供系统合作研发服务，需配合广东省人民医院关于知识产权保护的相关要求。
8. 基于项目需求与院方合作研发放射科护理智能管理系统，共同推进合作研发成果转化。
9. 承建商负责申报2项以上（含2项）软件著作权或专利。
10. **合作研发转化**

本项目正式上线运行验收后，合作双方共同进行产品标准化及适配优化开发。乙方在经过甲方书面同意后方可对产品进行销售，在产品成功完成第一笔销售合同签订后，由合作研发双方共同委托第三方资产评估机构（评估机构、评估方法及方式由甲方指定）对项目实施产出物进行估值。估值前如乙方在未经甲方同意的情况下对产品进行销售，一经查实将追究违约责任, 乙方需向甲方支付合同款总额30%的违约金，甲方有权不予乙方实施授权许可。

估值费用由乙方承担，甲乙双方需无条件协助完成产品估值工作，如估值及产品销售情况发生明显变化，每年可对实施产出物进行重新估值，重新估值评估费用由乙方承担。双方确定，甲乙双方负责对本项目实施产出物进行科技成果转化，其中转化成果不限于专利、软件著作权等知识产权形式，知识产权所有权由甲乙双方共享。对于已转化的科技成果，如成果形式为专利权的，双方另行按照国家相关规定签订专利许可合同，双方同意许可形式为排他许可，具体权利义务以双方另行签署的专利许可合同为准。甲乙双方签订合作协议，甲方对乙方实施授权许可（初始授权期限为3年），乙方向甲方支付实施授权许可费用，具体费用支付方式和时间如下（期间如重新估值，则按照重新估值价格结算授权许可费用）：

1. 乙方在获得正式授权的两周内，按项目实施产出物估值的20%支付给甲方。

2. 乙方在获得正式授权一年后的两周内，按项目实施产出物估值的30%支付给甲方。

3. 乙方在获得正式授权两年后的两周内，按项目实施产出物估值的50%支付给甲方。

4. 3年后如乙方还需继续获得甲方实施许可授权，双方另行书面协商产品实施产出物实施授权许可费用。

# 集成技术及实施服务要求

项目实施期内承建商提供2 名专职工程师驻扎本院，工作时间与院方工作时间一致，并且提供7\*24小时响应服务。

在项目实施前，结合院方项目需求，根据《网络安全等级保护制度》自评等保级别。需向医院提交设计方案进行安全评审，保证安全技术措施同步规划，系统建设根据信息系统安全等级保护要求进行建设。

软件需通过院方信息部门组织的信息系统安全等级定级要求，项目承建商需依据国家最新等级保护标准完成系统功能建设；上线前软件需通过院方信息部门组织的安全测评、漏洞扫描、渗透测试等安全检查，项目承建商根据检测结果对安全漏洞进行整改。

项目承建商需根据院方的详细需求，提交项目系统的安装、调试及培训实施方案，方案得到院方确认后实施，保证系统按时、正常地投入运行。

项目承建商应为院方进行培训，包括使用培训和维护培训。承建商应提出详细的培训计划，提供培训教材。技术培训的内容必须覆盖产品的安装、日常操作和管理维护，以及基本的故障诊断与排错。包括数据库与开发技术培训、系统维护培训、高级用户培训、用户培训，并保证培训效果。

验收由承建商给出具体的验收计划、测试的内容和方法，经院方审核通过后，方可进行验收测试。

# 后续维护服务

免费维护期从合同标的验收合格之日算起，期限为36个月。在免费维护期内，承建商提供技术支持和指导，以及软件的局部改进完善以及故障情况下的现场问题解决，需要提供完整的操作手册及工程师常见问题自检手册，支持配合医院后续的本地化功能开发。

免费维保期内承建商为院方提供维护及服务的部门及固定的专职技术人员。承建商提供专职工程师1名驻扎本院，工作时间与院方工作时间一致，并且提供7\*24小时响应服务。

在免费维护期结束前，须由承建商和院方进行一次全面检查，任何缺陷必须由承建商负责修复，在修复之后，承建商应将缺陷原因、修复内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给院方，形成项目总结报告。

超过免费维护期的，双方另行协商签订维护合同，服务方报价不超过合同软件部分金额的8%。