## 内镜远程会诊平台用户需求书

## 项目概况

助力医院数字医疗信息化建设，实现呼吸领域等相关科室数字化转型。根据区域分级诊疗体系要求，依托云影会信息化临床应用和数字化技术应用，联合医院消化呼吸临床领域的优势，开展深入的临床医疗、临床科研合作，建设集远程临床诊疗、教学、质控、科研于一体的区域医联体诊疗数字化平台，尽快促成以广东省第二人民医院为牵头单位，联动市区、县、乡镇为成员单位的临床消化呼吸诊疗医联体，推动医联体各单位互联互通、信息共享和协同体系、质控业务标准系统化，解决医院内部及分院、区域内各医院临床作业标准化、质控检查系统化、临床诊断专业化、区域报告互联互通、临床医生持续学习问题。

## 需求清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **数量** | **维保期** |
| 1 | 移动台车及音视频配件 | 1套 | 3年 |
| 2 | 远程信息平板终端 | 1套 | 3年 |
| 3 | 交互式电子教学培训一体机 | 1台 | 3年 |
| 4 | 数字医疗远程信息化系统 | 1项 | 3年 |

## 功能参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **模块** | **子模块** | **功能需求** |
| 1. 移动台车及配件
 | 1.1 移动台车 |  | 主板/mainboard H510M-K处理器/CPU英特尔 i5-11400 6核心内存/RAM金士顿16G DDR4-3200机械硬盘/ HDD disk希捷 1TB;显示器：21.5英寸彩色液晶屏，最佳分辨率1920\*1080，信号输入VGA/DVI/VIDEO/S-VIDEO/SDI采集卡；电源、键鼠、扬声器 |
| 1.2 音视频配件 |  | USB即插即用高清视频摄像头+麦克风（近场拾音）、扬声器 |
| 1. 远程信息平板终端
 | 2.1 平板主机 |  | 主板：定制多显主板CPU ：I5-8500,3.0 Ghz显示屏 ：14 寸液晶屏（分辨率 1920\*1080）内存：4G\*2硬盘：128G SSD + 1TB SATA HDD接口：1\*VGA.1\*HDMI Out,4\*USB 3.0,2\*RJ45,1\*MIC,1\*Line out，1\*DC in全接口采集卡：支持 1 路 HDMI/SDI/DVI 采集（采集卡型号 TC-540N1-L） |
| 2.2 音视频配件 |  | USB即插即用高清视频摄像头+麦克风（近场拾音） |
| 1. 交互式电子教学培训一体机
 | 3.1 交互式电子教学培训一体机 |  | 屏幕：77英寸 超高清4K 16:9系统：Windows内存：4GBCPU：四核A76储存：64GB网络：无线/有线USB即插即用高清视频摄像头+麦克风（近场拾音） |
| 1. 数字医疗远程信息化系统
 | 4.1 接收端服务 | 4.1.1 Server和发起端联通服务 | 处理多个发起端发送上来各类请求服务，包括但不限于请求即使通信、数据流转服务等服务程序 |
| 4.1.2 B/S架构 | 基于WEB的B/S架构，兼容Google Chrome等浏览器 |
| 4.1.3 多发起端同时服务 | 支持4路不同发起端实时发送的影像流处理 |
| 4.1.4 移动端服务 | 支持小程序、web浏览器网页访问系统服务 |
| 4.1.5 DICOME服务 | 支持DICOME3.0影像协议，数据压缩、传输、存储 |
| 4.1.6 系统运行监控日志 | 监控系统运行过程日志，遇到系统危险，如异常关闭则会生成日志文件 |
| 4.2 发起端服务 | 4.2.1 跨平台移动端 | 影像跨平台多终端，包括Windows平台影像传输调阅 |
| 4.2.2 多发起端响应、联通服务 | 发起端联通服务 |
| 4.2.3 发起端设备影像实时采集与传输、摄像头音视频传输服务 | 发起端采集设备影像、音视频实时视频流 |
| 4.2.4 数据加密服务 | 对产生的数据流加密 |
| 4.2.5 数据传输协议与认证 | 采用HL7对数据进行传输 |
| 4.2.6 本地数据存储 | 产生的部分数据，如实时影像，质控过程的影像进行本地化存储 |
| 4.3账号管理体系及权限服务 | 4.3.1 账号信息查询 | 查询账号信息 |
| 4.3.2 账号信息修改 | 对指定账号信息进行修改，如用户名、登录密码等 |
| 4.3.3 发起端账号权限校验服务 | 发起端登录信息校验 |
| 4.4.4忘记密码 | 通过手机短信验证码，重置密码 |
| 4.4.5记住密码 | 登录过程中，勾选后下一次可免输入密码直接登录 |
| 4.4 预约管理 | 4.4.1 登记预约列表管理 | 登记患者就诊信息，如患者姓名性别就诊号等 |
| 4.4.2 登记预约信息 | 预约患者检查日期及修改检查信息 |
| 4.4.3 信息筛选、查询 | 筛选患者信息 |
| 4.4.4 申请单录入 | 录入患者申请单 |
| 4.5 多院区多中心协同 | 4.5.1 支持临4.5.2 床多中心、多机构管理 | 系统根据设定权限，管理多家不同医院或机构的数据、人员 |
| 4.5.3 编写报告锁 | 为避免多个用户同时操作报告而带来的数据异常，用户每操作一份报告时自动上锁 |
| 4.5.4 工作清单列表管理 | 当前登录用户工作内容清单 |
| 4.5.5 多院区管理 | 支持按院区、患者信息、检查类型、时间、检查状态快速筛选报告 |
| 4.6 报告编写 | 4.6.1 报告筛选 | 支持按报告检查类型、审核状态、申请单、会诊信息筛选报告 |
| 4.6.2 阴阳性 | 支持报告阳性、阴性标记 |
| 4.6.3 动态影像采集 | 患者内镜检查动态影像采集、图像采集 |
| 4.6.4 报告编写 | 患者内镜报告编辑 |
| 4.6.5追加影像 | 内镜报告增加/删除内镜影像 |
| 4.6.6 报告知识库 | 内镜报告知识库模板管理 |
| 4.7 报告功能 | 4.7.1 保存报告 | 临时保存报告 |
| 4.7.2 作废报告 | 作废当前报告 |
| 4.7.3 取消审核 | 取消当前已经审核通过的报告 |
| 4.7.4 关闭报告 | 关闭当前报告，同时解锁 |
| 4.7.5 历史影像 | 支持查看患者历史检查及报告 |
| 4.8 报告工具包 | 4.8.1图像查看工具 | 调整黑白对比度、翻转反色操作、测量、还原图像 |
| 4.8.2 播放影像 | 播放、暂停DICOM文件或视频 |
| 4.8.3报告统计 | 统计当前系统内报告 |
| 4.9 音视频处理 | 4.9.1 音视频流同步和路由转发 | 音视频流同步和路由转发 |
| 4.9.2 视频录制与存储服务 | 会诊全过程视频录制与存储服务 |
| 4.9.3 影像画面传输 | 支持无限时长实时内镜影像画面传输 |
| 4.9.4 操作手法影像传输 | 支持操作手法影像传输 |
| 4.9.5 双方音视频画面实时传输 | 支持会诊双方音视频画面实时传输 |
| 4.9.6 多路影像同时传输 | 支持多路图像实时同步混合传输，稳定网络情况下，各路音视频及内镜影像画面无时延 |
| 4.9.7 视频弹性编码服务 | 支持视频弹性编码服务 |
| 4.9.8 高保真影像传输机制 | 支持高保真影像传输机制 |
| 4.9.9 音频降噪与视频压缩转码服务 | 支持音频降噪与视频压缩转码服务 |
| 4.10 系统在线维护 | 4.10.1 在线问题反馈 | 支持在线问题反馈 |
| 4.10.2 反馈问题记录查询 | 支持反馈问题记录查询 |
| 4.11 会诊服务 | 4.11.1 短信通知服务 | 在互联网网络环境下，支持手机短信通知服务 |
| 4.11.2 会诊流程管理 | 支持创建远程会诊、录入会诊信息、发起会诊远程 |
| 4.11.3 会诊信息查询与筛选 | 支持远程会诊记录管理、可按照患者姓名、会诊名称、会诊号、会诊状态查询与筛选 |
| 4.11.4 会诊历史信息查询与筛选 | 支持远程会诊历史记录管理、可按照患者姓名、会诊名称、会诊号、会诊状态查询与筛选 |
| 4.11.5 既做发起又做接收端 | 支持接收、参与会诊（既做发起端，又做接收端） |
| 4.11.6 摘要与附件上传 | 支持会诊记录单中，上传附件，查看会诊摘要 |
| 4.11.7 移动端会诊 | 支持微信小程序、手机浏览器、PAD、个人电脑四端接收会诊 |
| 4.11.8视频监控 | 实时获取4路设备实时影像并展示 |
| 4.11.9 设备检测 | 会诊前对当前设备的麦克风、摄像头、扬声器、网络进行检测，并给出检测结果 |
| 4.11.10版本信息 | 展示当前系统版本及软件系统相关信息 |
| 4.11.11退出登录 | 退出当前登录账号 |
| 4.12 会诊室功能 | 4.12.1 麦克风管理 | 支持会诊过程中，双方禁止对方麦克风声音外放 |
| 4.12.2画中画 | 支持会诊过程中视频画中画播放 |
| 4.12.3 会诊聊天 | 支持会诊过程前、会诊中发送表情包、文字、图片、文件 |
| 4.12.4 文件发送 | 支持会诊过程中发送文件 |
| 4.12.5 摄像头控制 | 支持会诊过程中摄像头控制 |
| 4.12.6 会诊聊天 | 支持会诊过程前、会诊中发送表情包、文字、图片、文件 |
| 4.12.7 添加专家 | 邀请专家参与会诊 |
| 4.12.8 添加视频 | 添加摄像头视频到会诊室中 |
| 4.12.9 检查视图 | 编辑/查看会诊信息，输入会诊一键，编辑会诊报告，预览会诊报告 |
| 4.12.10画板 | 打开画板涂鸦，如对影像文字标注，区域框定 |
| 4.12.11F8存图 | 存取当前会诊影像切面 |
| 4.12.12共享屏幕 | 向对方共享当前屏幕 |
| 4.12.13录屏 | 录取当前会诊视频，并存储到本地 |
| 4.12.14 患者病历信息 | 支持过会诊程中查看患者病例信息 |
| 4.13 内镜远程会诊-离线研讨 | 4.13.1 离线影像视频 | 支持离线查看内镜动态图像 |
| 4.13.2 上传影像 | 支持上传内镜图像、动态图像 |
| 4.14 移动网页端 | 4.14.1 移动端账号登录 | 移动端账号登录、记住密码、忘记密码、切换中英文语言 |
| 4.14.2 筛选会诊信息 | 根据患者姓名、会诊名称、会诊号、会诊状态（待开始、进行中、已结束）筛选会诊信息 |
| 4.14.3 移动网页端会诊 | 加入会诊、结束会诊、离线研讨、会诊详情、报告预览 |
| 4.14.4 移动网页端会诊室 | 添加专家、音视频实时会诊、IM信息沟通、检查视图（查看会诊信息、输入会诊意见） |
| 4.14.5 移动网页端查看审核报告 | 搜索/筛选当前账号报告、报告互斥锁（访问权限控制）、查看报告详情、查看历史报告、查看胶片、查看原图、查看报告单、查看动态视频、编写报告、选择模板、选择部位、报告电子签名、保存报告、取消审核报告，修改报告内容（检查所见及检查意见） |
| 4.15 互联网在线学习系统 | 4.15.1 登录注册 | 注册账号（扫码关注微信公众号）、登录 |
| 4.15.2个人动态 | 查看个人信息、管理个人课程、论坛信息、好友信息、群组信息、照片、档案 |
| 4.15.1 登录注册 | 4.15.3全局搜索 | 搜索学习网站上课程信息 |
| 4.15.4通知 | 系统通知 |
| 4.15.5 点赞收藏 | 视频点赞、收藏、取消点赞、收藏；查看点赞目录、查看收藏目录 |
| 4.15.6 频道关注 | 频道关注、取消关注、关注列表 |
| 4.15.7 在线评论 | 在线讨论 |
| 4.15.8直播课程预定 | 手机微信端直播课程预订与收看 |
| 4.15.9 微信通知 | 直播课开课微信通知提醒 |

## 项目工期要求

项目工期90天内完成系统上线试运行，试运行30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，须派驻不少于1名经验丰富的工程师现场驻点实施。
2. 实施过程应严格执行相关的规范，并保证安全。
3. 应在规定的时间内，保证质量，完成系统建设。
4. 实施过程中应科学、合理地掌握与其他工作的协调、交叉。

## 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8%。
	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. 技术服务

为确保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：系统验收以招标文件的技术要求、中标人投标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30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。

## 其他要求

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。