**民航胸壁外科智慧病房信息化建设用户需求书**

## 项目概况

在医院信息化建设中，医院信息系统、高精尖医疗设备、高技术医护人员和高效率管理模式都是现代化医院运营不可或缺的重要组成部分。

在新的形势下，医院护理信息化的建设，其目的不仅要满足传统意义上的护士业务需求，还要从更高的位置和不同视角来看，在方便业务人员的工作、满足卫生主管部门的监管的基础上，还需要满足以患者为中心的护理照护服务建设需求，实现流程的优化和服务质量的提升，满足服务对象对健康和医疗服务越来越高的需求。

胸壁外科研究院自2024年初至今收累计治患者751位，完成手术692台。为了进一步提升医疗服务水平，加强病区收治能力，我科在7月25日正式开放民航院区3号楼二楼病区。病区新设有床位46张，病房26间，整体呈工字型分布。特殊的病房布局，加上围手术期护理工作具有复杂性和高强度的特点，我科迫切需要建设一套集病区呼叫与病房信息交互功能的智能系统，以有效解决患者与医护人员之间的信息沟通，规范病房管理。其次，为减轻病区护理压力，营造更加人性化、舒适的医疗环境，还需新增一台护士站电子白板，建设一套交互系统。

## 需求内容

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **数量** | **类型** | **免费维保期** |
| 1 | 智能床头屏 | 46台 | 硬件 | 三年 |
| 2 | 护士站呼叫管理主机 | 1台 | 硬件 | 三年 |
| 3 | 护士站呼叫管理副机 | 1台 | 硬件 | 三年 |
| 4 | 病房门口屏 | 26台 | 硬件 | 三年 |
| 5 | 走廊呼叫屏（双面屏） | 3台 | 硬件 | 三年 |
| 6 | 卫生间呼叫器 | 26块 | 硬件 | 三年 |
| 7 | 护士站白板屏 | 1台 | 硬件 | 三年 |
| 8 | 护士站智能交互系统 | 1套 | 软件 | 三年 |
| 9 | 病房智能交互系统 | 1套 | 软件 | 三年 |
| 10 | 设备安装与调试服务 | 1项 | 服务 |  |
| 11 | 网络材料与布线服务 | 1项 | 服务 |  |

## 报价要求

本次报价需对每个需求清单项进行分项报价。

## 技术参数与功能要求

1. 硬件设备要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **硬件参数** |
| 1 | 智能床头屏 | 1. 主处理器：双核， 1.2GHz 以上 2. 操作系统 Android 8.1以上操作系统 3. 屏幕尺寸：≥7英寸 4. RAM：≥2GB 5. ROM：≥8GB 6. 显示屏：1024×600以上分辨率，电容触摸屏，支持佩戴一次性丁腈/乳胶手套进行触摸应能正常响应 7. ▲呼叫手柄：支持呼叫、取消呼叫、换药、照明等便捷操作，≥1.5M延长线，磁吸式壁挂安装 8. 按键类型：机械按键 9. 屏幕控制：支持定时息屏和亮屏 10. 通讯方式：全数字 11. 音频模式：支持双向语音对讲，支持回声抑制/数字降噪 12. 摄像头：≥200万像素 13. USB接口：≥1，可拓展连接USB设备 14. 网络接口：≥10M/100M以太网口 15. 存储功能：支持Micro SD卡存储，支持最大≥256GB； 16. 供电方式： 支持标准POE供电（内置POE模块） 17. 支持防死机程序，可确保设备在24小时无人看守的情况下正常运行 18. 夜间操作：能提供夜间操作辅助照明 19. 外观颜色：白色 20. 配件：标配接口排线、明装支架 |
| 2 | 护士站呼叫管理主机 | 1. 主处理器：四核， ≥2.0GHz 2. 操作系统：不低于Android 11 3. 屏幕尺寸：≥10.1英寸 4. RAM：≥2GB 5. ROM：≥16GB 6. 显示屏：≥10.1英寸电容触摸屏，1024×600以上分辨率 7. 按键类型：机械按键 8. 通讯方式：全数字 9. 分屏显示：4路720P视频以上分屏显示 10. 音频输入：≥3路，话筒、内置麦克风、外置麦克风 11. 音频输出：内置喇叭 听筒扬声器 12. 音频模式：支持双向语音对讲，支持回声抑制/数字降噪 13. 摄像头：≥500万像素 14. 视频帧率：≥25fps 15. 状态指示灯：≥2个 16. USB接口：≥2个 17. 网络接口：≥1个RJ-45 100Mbps/1000Mbps自适应 18. 存储功能：支持Micro SD卡存储，支持最大≥512GB 19. 外观颜色：白色 20. 配件：标配电源适配器、话筒、外置麦克风 |
| 3 | 护士站呼叫管理副机 | 1. 主处理器：四核 ≥1.3GHz 2. 操作系统：不低于Android 8.0 3. RAM：≥1GB 4. ROM：≥8GB 5. 显示屏：≥10.1英寸电容触摸屏，1024×600以上分辨率 6. 通讯方式：全数字 7. 音频输入：≥1路 8. 音频输出：内置喇叭 9. 音频模式：支持双向语音对讲 10. 音效增强：支持回声抑制/数字降噪 11. 存储功能：支持Micro SD卡存储，支持最大≥256GB 12. 网络接口：≥1个10M/100M以太网口 13. 外观颜色：白色； 14. 配件：标配支架、接口排线 |
| 4 | 病房门口屏 | 1. 主处理器：四核 ≥2.1GHZ 2. 操作系统：不低于Android 11 3. 屏幕尺寸：≥15.6英寸 4. RAM：≥2GB 5. ROM：≥16GB 6. 显示屏：1080×1920以上分辨率，电容触摸屏 7. 按键类型：机械按键 8. 屏幕控制：支持定时息屏和亮屏 9. 存储功能：支持Micro SD卡存储，支持最大≥256GB 10. 音频输入：≥1路 11. 音频输出：内置喇叭 12. 音频模式：支持双向语音对讲，支持回声抑制/数字降噪 13. 状态指示灯：≥1个 14. ▲摄像头：具有双目摄像头，一路为可见光200万摄像头，另一路为红外200万摄像头；能进行宽动态设置 15. ▲人脸识别：人脸偏转角度设置范围应不小于0~90°，具有侧脸人脸识别功能。具有人脸数据下发及人脸识别双线程同步功能 16. USB接口：≥1个 17. 报警输入：≥1路 18. 网络接口：≥1个10Mbps/100Mbps/1000Mbps以太网口 19. 供电方式：电源和标准POE 20. 外观颜色：白色 21. 配件：标配接口排线、明装支架 |
| 5 | 走廊呼叫屏（双面屏） | 1. 操作系统：不低于Android 8.0 2. RAM：≥2GB； 3. ROM：≥16GB； 4. 面板尺寸：≥29英寸 5. 分辨率：≥1920×540 6. 亮度：≥700cd/㎡ 7. 对比度：≥1000:1 8. 可视角度：≥水平 178°，≥垂直 178° 9. 11.音频输出：内置扬声器 10. 外壳颜色（面框/后壳）：黑色 11. 安装方式：吊装 12. 配件：吊装支架 |
| 6 | 卫生间呼叫器 | 1. 报警带取消 2. 支持按钮和拉绳触发报警，0.8m拉绳 3. 安装方式：壁装（86盒/3M胶） 4. 外壳材料，PC+ABS |
| 7 | 护士站白板屏 | 1. 操作系统：不低于Android 9.0 2. CPU：≥4 Core 3. RAM：≥4GB 4. ROM：≥32GB 5. 面板尺寸：≥65英寸 6. 背光类型：DLED 7. 屏幕比例：16:9 8. 亮度：≥250cd/m²(typ.) 9. 分辨率：≥4K(3840x2160) 10. 可视角度：可视角度≥178° 11. 色彩范围：10 bit (8bit +FRC) 12. 刷新率：≥60Hz 13. 无线连接：支持 2.4 GHz + 5 GHZ 14. USB接口：前置Type-C x1、Type-A 3.0x2，后置Type-A 3.0 x1、Type-B x 1 15. 视频输入：≥2个HDMI IN，支持HDMI 2.0(4K 60fps) 16. 音频输出：≥1个 3.5mm 立体声line out 17. 其他接口：≥1个touch口，作为hdmi in绑定的touch 18. 触摸点数：≥20点 19. 书写：书写时延 ≤25ms，书写精度 1 mm 20. 抗光干扰：支持光学防蓝光 德国莱茵TÜV低蓝光认证，防眩光 21. 扬声器：不低于 2个全频单元 +2个高频单元，支持立体声 22. 投屏：无线投屏效果≥4K 30fps，支持遥控器控制投屏 23. 配件：壁挂支架、遥控器 |

1. 智能病房交互系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **模块** | **功能** | **技术要求说明** |
| 病呼管理模块 | 智能病房呼叫 | 支持床头屏与呼叫管理机进行呼叫配置，实现床头屏一键发起呼叫并与呼叫管理机进行对讲，至少两种呼叫类型，支持取消呼叫 |
| 支持广播模式，呼叫管理机向多台床头屏同时播报 |
| 呼叫管理机支持主副机共享呼叫，独立接听通话,主副机间可通话 |
| 支持后台配置呼叫组：呼叫管理机与床头屏一对多、多对多关系；床头屏与门口屏关系，床头屏、门口屏呼叫名称，以及组内排序 |
| 支持卫生间呼叫器一键向呼叫管理机发起呼叫 |
| 支持查看30天内呼叫记录，即床头屏、卫生间呼叫发起时间、等候时长和处置方式 |
| 支持呼叫托管，可后台设置定时或临时托管两种方式进行托管，托管至其他呼叫管理机时，由其他呼叫管理机代理呼叫处置 |
| 呼叫联动 | ▲支持呼叫联动，发起端发起呼叫时（包括卫生间呼叫器、床头屏），接收端（门口屏、走廊屏、白板屏、呼叫管理机、PDA）同时提示呼叫信息，接收端任一设备挂断，相关终端清除该呼叫信息 |
| 系统设置 | 设备管理 | 支持查看设备列表，需包含设备IP、MAC地址、序列号、状态、状态等信息 |
| 支持后台对多台设备进行集中控制，包括设备重启，实时和定时控制屏幕音量、亮度、熄屏、亮屏 |
| 支持设备监控，包括激活设备、在线设备、离线设备、延迟设备 |
| 支持系统监控，包括资源使用情况、应用服务状态、服务异常信息列表 |
| 支持远程查看屏幕实时画面 |
| 支持统一授时 |
| 支持后台批量推送软件至终端设备 |
| 用户管理 | 用于维护用户信息 |
| 用于管理用户的权限 |
| 信息发布 | 信息发布管理，包括医院介绍、科室介绍、护士信息、医生信息 |
| 床头屏-临床管理 | 患者体征  患者体征信息 | 展示患者最近测量的体征信息（体温，血压等）或变化趋势 |
| 身份检验 | 用户需通过身份验证才能使用费用查询相关的功能 |
| 费用清单 | ▲患者可查询自身具体的住院费用，列明具体的费用项目和金额，支持按日期、按总计查询 |
| 特殊检查消息告知 | 向患者推送特殊检查/治疗项目的消息（特殊检查/治疗项目可根据病区定制) |
| 待办项、消息告知推送 | ▲向患者推送消息提醒，如注意事项 |
| 历史消息查看 | 患者可查看护士站推送的历史消息 |
| 治疗团队介绍 | 护士介绍内容展示 |
| 医生介绍内容展示 |
| 医院宣传 | 医院介绍内容展示 |
| 支持医院宣传片上传与播放 |
| 科室介绍内容展示 |
| 基础模块 | 患者床头卡 | 展示患者姓名、性别、年龄、责任医生、责任护士、入院天数、住院号等基本信息 |
| 展示患者的住院号对应的二维码或者条形码以供扫码使用 |
| 展示患者的床号缴费情况，提供欠费标识 |
| 展示患者护理等级（如：一级护理，二级护理） |
| 展示患者的饮食类型（如流质饮食） |
| 展示患者的过敏史信息（如青霉素过敏） |
| 患者护理等级颜色与图标可依据需求替换 |
| 提供患者病情保护机制，可用标识替代部分敏感信息 |
| 提供显眼的图标，体现患者的跌倒评估结果，如高危跌倒 |
| 展示患者疾病的感染性情况，如飞沫感染 |
| 提供显眼的图标，体现患者的压疮评估结果，如高危压疮 |
| 提供显眼的图标，表征患者是否有过敏史 |
| 门口屏 | 呼叫联动 | 支持显示或挂断病房内床头屏、卫生间呼叫器发起的呼叫 |
| 患者入住信息 | 展示病房内患者入住情况，包括科室主任、科室护士长、管床医生、管床护士等姓名和头像 |
| 治疗团队介绍 | 支持二级交互，查看科室详细介绍，包括科室主任、科室护士长、管床医生、管床护士等详细介绍 |
| 白板屏 | 呼叫联动 | 支持显示或挂断病区内床头屏、卫生间呼叫器发起的呼叫 |

1. 护士站智能交互系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **模块** | **功能** | **技术要求说明** |
| 临床数字标牌 | 患者标牌 | 展示患者的缴费情况，提供欠费标识 |
| 展示患者护理等级（如：一级护理，二级护理） |
| 展示患者的饮食（如流质饮食） |
| 展示患者的过敏史信息（如青霉素过敏） |
| 展示显示患者的标识（如：防跌倒，防压疮，发热，手术等） |
| 支持在患者手术标识上通过角标数字显示手术天数，支持点击标识后查看手术信息 |
| 医护标牌 | 护士团队介绍内容展示 |
| 医生团队介绍内容展示 |
| 布局自定义 | 可自定义患者的业务标识，如护理等级颜色、风险标识样式 |
| 根据医院类型自定义显示主题色 |
| 可自定义业务块的布局 |
| 临床信息发布 | 病区概览 | 支持手动编辑病区一栏表，如一级护理，出院，心电监护等条目 |
| 可维护大屏病区一览表的可选栏目，并可新增自定义栏目 |
| 支持维护全院通用的病区一览表栏目，同时也可按病区设置病区一栏表中显示的栏目 |
| 展示病区的状况，包含患者总数，转入，转出，手术，高危等状态的患者数量。 |
| 支持根据手术、医嘱、预约检查、患者基本信息、评估单等数据来源自动生成对应的业务数据 |
| 可在大屏上调整病区概况的字体大小 |
| 支持根据医嘱执行情况追踪某些关键护理内容的执行完成状况 |
| 支持根据评估单执行计划和填写情况追踪评估单的执行完成状况 |
| 病区概况支持分责任组进行显示，支持切换查看某一责任组负责的内容 |
| 手术 | 展示病区今日手术信息。包含床号、患者姓名、手术名称、麻醉信息、主刀医生及手术计划时间，手术状态并动态更新。 |
| 展示病区明日/择日手术信息。包含床号、患者姓名、手术名称、麻醉信息、主刀医生及手术计划时间，手术状态并动态更新。 |
| 支持两种显示模式供用户选择，分别为患者维度和以手术状态维度 |
| 支持对手术状态进行处理和筛选，可按病区需求对上游提供的手术状态进行二次定义，并最终支持显示护理视角需要的手术状态和手术内容 |
| 支持手动编辑病区的患者手术安排信息 |
| 展示病区患者的手术准备完成情况 |
| 用户可手动编辑病区患者手术准备条目 |
| 用户可动标记完成病区患者的手术准备条目 |
| 预约检查 | 展示以患者的预约检查情况，包含检查时间，检查名称，完成情况以及检查备注 |
| 用户可根据使用需要对显示的内容进行筛选，如只显示部分特殊的检查内容 |
| 用户可手动维护预约检查的内容 |
| 支持以患者维度查看预约检查的情况 |
| 支持以检查类型的维度查看预约检查的情况 |
| 转床 | 展示病区的转床信息 |
| 支持手动编辑病区的换床信息 |
| 借床 | ▲显示病区内非本科室的借床病人，包括床号、护理等级、病危病重、所属科室、管床医生等信息支持展开和折叠方式展示 |
| ▲显示本科室的外界床位病人，包括床号、护理等级、病危病重、所在病区、管床医生等信息，支持展开和折叠方式展示 |
| 管床信息 | 展示病区当天的管床信息 |
| 支持用户手动维护管床信息 |
| 支持以责任组的维度显示管床信息 |
| 支持以护士的维度显示管床信息 |
| 可以提前设定管床计划，到期系统会自动按计划划分床位 |
| 导管 | 展示以患者的导管详情，包含导管类型，风险级别，置管时间 |
| 用户可添加导管的备注，如臂围，深度等内容 |
| 支持以患者维度查看患者导管的情况 |
| 支持以导管类型的维度查看患者导管的情况 |
| 用户可手动维护导管相关的信息 |
| 病区备忘 | 支持书写录入生成并查看备忘录，如设备借用、病区公告等，可进行新增、编辑、删除等操作 |
| 支持用户用红色标记重要的备忘录条目 |
| 支持备忘录设置过期时间，系统根据过期时间自动删除备忘录 |
| 支持显示备忘录录入的用户名，用于追踪备忘录的来源 |
| 常用联系 | 展示值班医生姓名、联系方式 |
| 支持对常用联系/值班医生的联系方式进行隐私保护，用户可在详情页中查看完整联系方式 |
| 支持编辑值班医生的信息 |
| 展示病区常用的联系方式 |
| 支持手动编辑病区的常用联系方式 |
| 可对联系信息的显示顺序进行排序。 |
| 健康教育 | 病区护士长及护士可在后台管理里管理宣教材料 |
| 可根据全院或者病区维度维护宣教材料 |
| 手动推送患者宣教的资源，支持文档、图片、视频、音频等多种格式 |
| 可统计各个宣教材料的播放/点击次数 |
| 应用接入 | 可通过嵌入二维码、web链接等方式接入第三方系统，实现系统集成，含且不仅限于院内导航，营养点餐，视频点播，保险购买，护工聘请，视频探视等 |
| 待产精细化管理 | 支持实时显示产房待产妇信息，包括破膜情况、宫口情况、特殊治疗、病情、BMI、备注等，并允许对产妇进行特殊颜色标记 |
| 患者病案 | 患者查询 | 根据临床业务引擎的风险识别结果，标识相应的患者，如1、病危；2、病重；3、跌倒风险；4、压疮风险；5、过敏；6、静脉炎/静脉血栓风险；7、mews早期潜在风险；8、高温；9、疼痛风险；10、出血风险；11、低血糖风险；12、管道滑脱/堵管风险；13、误吸窒息风险；14、感染风险；15、走失风险 16、烫伤风险 17、接触隔离、飞沫隔离、空气隔离 18、IAD风险（失禁性皮炎） 19、营养、营养不良风险；20、堵痰风险等；并能分类查看 |
| 医嘱查看 | 可从HIS或移动护理系统接入医嘱信息，包括医嘱的开始时间、医嘱内容、一次使用剂量、计量单位、医嘱状态等 |
| 体征查看 | 可从HIS或移动护理系统接入体征信息，如体征的详细信息 |
| 可根据接入的体征数据，生成体征趋势图 |
| 检查报告 | 可从检查系统(PACS/RIS等)接入检查报告信息。 |
| 检验报告 | 可从检验系统(LIS)接入检验报告信息，并对检验的阳性值做特殊标识 |
| 病历查看 | 可从HIS或者移动护理系统接入患者的病历信息，如入院评估单、一般护理记录单等 |
| 交班 | 患者交接 | 可查看交班当天病区不同等级护理患者的数量与占比 |
| 可查看交班当天病区概况内容，包含患者总数、入院、手术人数、转入患者数、转出患者数。允许根据病区需要设置规则从评估单、医嘱中提取，如高危跌倒的患者数，也支持手动维护，如死亡患者数 |
| 可查看患者的基本信息，包含住院号，入院时间，入院诊断，护理等级，性别，过敏信息，饮食信息 |
| 可查看患者的体征信息，包含体温，血压，脉搏，呼吸，支持查看体征变化的趋势图 |
| 查看患者交班详情时，支持以SBAR的模式架构化得展现患者的相关信息 |
| 允许用户设置交班时的患者顺序，支持根据护理等级、床号进行自动排序，也支持手动对排序进行修改 |
| 允许查看患者的医嘱、手术、危机值、检查报告、检验报告、体征、交班记录等患者状况（即S-现状）信息 |
| 允许查看患者的过敏信息、诊断信息与如年龄、性别等患者背景（即B-背景）信息 |
| 允许查看患者入院来的各类评估单信息等患者评估（即A-评估）信息 |
| 允许查看患者后续护理的建议内容等建议（即R-建议）信息 |
| 允许用户在系统中录入患者后续护理的建议内容 |
| 允许用户录入交班当天的交班记录 |
| 用户在录入交班记录时，可提供护理记录单、检验报告异常值、检查报告内容的参考，并支持在选中后将相关内容导入至交班记录中 |
| 允许用户打印交班记录 |
| 智能提醒 | 手术患者返回提醒 | 支持在手术患者返回病区前，根据手术状态进行语音播报提醒，告知病区护理人员做好准备 |
| 医护提醒 | 支持根据手术、医嘱、预约检查、评估单、体征等数据来源自动生成相应的医护提醒 |
| 支持点击查看医护提醒的详情内容 |
| 医护提醒的详情内容支持根据病区要求设置内容模板，内容模板支持自动关联手术、医嘱、预约检查、评估单、体征等数据来源的具体业务内容 |
| 管理者模式 | 临床业务查看 | 提供管理者模式，支持通过身份核验后进入管理者模式 |
| 可显示带有统计属性的患者动态（显示如出入转人次、各类高危人次等数据） |
| 可查看病区患者手术统计信息，基于手术类型的手术动态（基于手术分类进行智能统计） |
| 可查看病区患者诊断统计信息，基于诊断分类统计的患者诊断动态（基于诊断分类进行智能统计） |
| 可查看病区当日医嘱执行情况，可基于医嘱类型进行分类 |
| 可查看病区当日文书填写情况，可查看已评及待评信息 |
| 支持根据不同时间维度进行统计，并支持数据穿透显示相关临床业务详情 |

1. 网络材料与布线服务

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **材料** | **数量** | **说明** |
| 六类网线 | 17箱 | 六类4对非屏蔽双绞线,305米，通过FLUKE测试 |
| 跳线 | 155条 | LC-LC双工，62.5nm，3米跳线 |
| PVC线槽 | 950米 | PVC管\线槽 |
| 配线架 | 4个 | 六类48口六类配线架 |
| 理线架 | 8个 | 1U理线架 |
| 86型底盒 | 86个 |  |
| 配件 | 1批 | PVC直接、胶粒、管码、扎带等底盒、拉爆螺丝，水晶头，标签,电源插排，电源线等 |

## 项目工期要求

项目工期20天内完成系统上线运行。

## 项目实施要求

1. 供应商需负责项目相关设备的安装、调试及上线。
2. 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。
3. 实施过程应严格执行相关的规范，并保证安全。
4. 应在规定的时间内，保证质量，完成系统建设。
5. 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，提供三年免费的软硬件维保服务。在质保期内，承诺所有硬件故障三个工作日内修复，如不能修复，则需提供备用机进行替换。保证用户正常业务，直到原硬件修复为止。软件须承诺由原厂提供服务。
   2. 免费维保期结束后，硬件延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。巡检内容包括：
      1. 设备的部件模块完好性，使用寿命等进行检测，主板，存储，触屏，显屏，电源等，做到预防故障发生。
      2. 对设备的基本功能进行检测，是否能正常使用，灵活性，反应速度。
2. 免费二次开发

在系统完成交付之后40个工作日内（从双方代表终验签字之日起计算），需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，以合理价格提供硬件系统改进技术服务，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

当系统运行或硬件出现故障，或需要更换设备时，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、设备安装操作，配合用户完成系统检查和故障排查。

（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4小时内给予响应，24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. 服务器操作系统要求

软件系统服务器部署要求：如果部署在windows 操作系统，则需支持windows server 2016或以上版本。如果部署在linux操作系统，则要求部署在麒麟V7.0版本64位、欧拉22.03版本x86\_64架构或以上版本。其他Linux系列系统，则要求不使用centOS、Redhat、Ubuntu、深度操作系统。

## 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。

1. 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。