

附件 2：阜外华中心血管病医院信息发布及病房智能电视系统维保服务项目采购需求 技术要求

（一）运维服务清单

序号	运维服务系统清单	数量
一	多媒体医疗导引系统管理平台	1 套
二	多媒体信息发布系统软件	1 套
三	门诊分诊叫号管理系统软件	1 套
四	多媒体医生排班智能管理系统软件	1 套
五	分诊台管理系统软件	22 套
六	虚拟叫号器系统软件	215 套
七	语音控制系统软件	1 套
八	药房排队叫号系统软件	1 套
九	医技检查排队叫号系统软件	1 套
十	医技检验排队叫号系统软件	1 套
十一	病房智能电视服务系统平台	1 套
十二	IPTV 系统平台	1 套
系统主要功能（需具备针对下述系统功能运维服务的能力）		
一、多媒体医疗导引系统管理平台		
1. 分诊及 HIS 接口服务器实时接收 HIS 系统传来的患者挂号信息、预约信息，并生成排队队列。就医患者信息直接进入本系统分诊，医生和护士可以通过该系统有序地分科、分室、提示、呼叫患者及时就医。在挂号时自动生成排队号码以及实现自动分诊。		
2. 医生通过安装在医生工作站上的虚拟叫号器软件，实现叫号、完成就诊、重呼等操作；候诊区域一级分诊屏显示该区域的所有等候队列列表信息以及相对应的叫号信息，并同步实现呼叫内容显示及语音的自动提示功能。提示内容至少应包括科室名称、病人姓名、病人排队号码以及就诊科室号等内容。		
3. 护士操作安装在护士站上的分诊台软件，实现其可控区域内患者的就诊状态查询、修改等操作。系统应能完成病人选医生、复诊等功能。支持特殊人群优先就诊功能。		

4. 根据实际需求，系统软件将视音频及图片等多媒体信息发送到显示屏上，实现各种形式的宣教播放。
5. 系统可设定单级或多级的组织管理和内容发布权限，实现统一管理、集中控制。
6. 系统可精确地定义指定显示器播放内容的播放点、播放时间及播放周期。各个播放点可以播放相同或不同的内容。在不同的时间段播放叫号、宣教、科室介绍等信息。
7. 可播放医院各类素材信息：如视频、文字、图片、动画、数据信息以及有线电视频道的素材。
8. 可自由定义各种显示效果如：全屏显示、多窗口显示，支持 16:9、4:3 比例显示模式。
9. 多媒体信息发布系统能与分诊系统应在同一平台上管控，便于操作、管理。
10. 多媒体信息发布系统采集的文字、图片素材可以通过多媒体信息发布平台进行管理、维护。
11. 系统可设定单级或多级的组织管理和内容发布权限，实现统一管理、集中控制。
12. 支持对视频流节目的控制播放，并可实现分诊信息与视频画面同屏显示。
13. 可自由定义各种显示效果如：全屏显示、多窗口显示。
14. 多媒体信息发布系统对所有信息发布显示设备可进行定时开关机开关，且支持开关机控制。
15. 叫号器支持选择呼叫功能，允许按排队顺序叫号。
二、多媒体信息发布系统软件
1. 可通过制定、编辑节目播放列表，网络管理播放顺序。
2. 播放列表设定多个媒体内容的播放时间次序。可定时播放、指定时间播放、随时插播，可以对发布时间、发布顺序等进行编制和定义管理。
3. 显示屏幕划分成多个区域，每个区域可根据需求播放多媒体节目，可设置大小。利用系统中提供的固定模版拖拉制作新的分割画面模版。可预定所有区域的播放日期和时间，针对每个区域设定时长。
4. 可以向各显示播放端发布“滚动字幕（跑马灯信息）”，而且“滚动字幕”的字体类型、大小、颜色、滚动速度与位置可调整。
5. 具有紧急信息和临时信息的插入播放功能，紧急信息或临时播放完毕能够自动切换到原播放节目。
6. 管理端实时监测各个播放端的系统运行情况和任务播放情况，可以对各个播放端进行接管控制。
7. 系统要求支持一机多用的设置。
8. 系统支持各类素材的分类管理，格式转换，对素材进行预览。
9. 支持提供常规节目模板库；管理员可自行设计制作模板，或在模板基础上进行定制修改形成新的模板，可以保存、复用；可以导入导出节目模板。
10. 系统可以编辑和自动生成播放列表；一个节目可以排在一个时段、或连续多个时段播出，或全天播出同一节目。

11. 将制作好的节目发送到指定的单个播放端或某个播放组，可设定节目下载时间，实现立即传输、定时传输或周期传输，支持大文件素材的断点续传功能。
12. 支持多种播出方式：自动播出、定时播出、即时插播、多时段播出等。即时插播，将插播的内容设定完成，立即派送到指定的单个或多个客户端，系统将插播节目规划及多媒体内容下载到各个指定的客户端，并纪录传送结果；客户端成功接收后立即播放该节目。
13. 对所有显示终端设备进行有效的管理，包括 IP 管理、时间校对管理、显示终端分组管理等。
14. 对系统的用户及用户组、发布点及发布组、多级管理等功能的设置，方便系统的管理及维护。
15. 支持远程设置终端的定时播放/音量/重启功能，系统可远程重启终端播放器。支持远程升级，可通过网络进行智能软件升级，可对所有终端实施分组管理模式，同一组的终端可以进行统一设置。
三、门诊分诊叫号管理系统软件
1. 当前所有就诊患者队列状态显示及检索，包括：科室的等候队列、已就诊队列、过号队列，医生/诊室的已就诊队列、过号队列等功能。
2. 设置二级分诊的等候人数。
3. 对特殊患者进行就诊调号功能。
4. 支持一个诊室多名医生出诊。
5. 系统支持对复诊、过号患者与初诊患者进行间隔呼叫的设定。
6. 支持“绿色通道”服务，且不影响当前正常排队队列。
7. 支持通过扫描设备，供患者报到。
8. 支持医生出诊排班管理。
9. 支持分时段预约功能。
四、多媒体医生排班智能管理系统软件
1. 具备独立的管理平台，方便及时更新管理。
2. 专家排班应当区分为周期和当天排班两种管理模式。
3. 能够提供多种显示模版供医院选择。
4. 系统可同步显示数据库信息，也可独立管理显示专家排班信息。
5. 可与分诊叫号数据信息做数据接口，可显示分诊数据。
6. 显示内容满足可针对全院专家排班、具体诊区专家排班、今日专家信息等。
7. 可根据医院科室进行划分，保证不同科室人员在相应的权限下对对应的科室专家进行修改、操作、管理的操作。

五、分诊台管理系统软件
1. 分诊台软件主要用来管理、统计、监控对应科室所有诊室的患者就诊及排队情况。
2. 队列监控：可实现当前所有就诊患者队列状态显示及检索，包括：等候队列、已就诊队列等。
3. 选医生：患者需要选医生可以把要选择的医生告诉护士，可将患者安排在指定的医生队列当中。
4. 绿色通道：主要是针对特殊病人、老年人、残疾人等，可实现优先就诊操作。
六、虚拟叫号器系统软件
1. 在医生工作站电脑上显示的对话框简单，可内嵌入到医生工作站界面内。
2. 顺序呼叫：按患者排队队列呼叫下一个患者。顺呼操作时，一级分诊屏、二级分诊屏同时响应。
3. 选呼呼叫：医生可根据实际情况选择某一位患者进行呼叫。
4. 重复呼叫：用于对诊室就诊患者进行重复呼叫。重呼操作时，只有二级分诊屏进行语音响应，显示画面不接受响应。
5. 诊结：医生为患者诊病完毕，点击已就诊，患者状态变为已就诊，医生可顺序呼叫下一位患者。
七、语音控制系统软件
1. 系统能够同步、清晰和准确的发音。支持患者和医生姓名等内容的呼叫。
2. 语音模块必须支持中文和数字等多种类型的语音合成，并将页面信息、文本信息直接合成为语音信息；合成语音的语速可调节。
3. 语音模块实现对同一诊区内的各个喇叭进行独立控制，即同一诊区内的各个喇叭可同时广播相同内容，也可广播不同内容。
八、药房排队叫号系统软件
1. 药房排队叫号模块具有实际的可扩展性，通过药房窗口屏幕进行实时展示。
2. 支持患者缴费后未分和预分窗口两种模式。
3. 呼叫器呼叫患者时窗口屏幕同步呼叫。
4. 支持扫描患者药单即呼叫患者取药。
5. 取药窗口屏显示全部已呼叫患者信息。
6. 病人取药完成后姓名自动清除。
7. 特殊窗口可特殊显示处理，如出院待药、毒麻药特殊显示处理等。
8. 呼叫时语音提示。
9. 显示可灵活设置窗口字体大小、样式、行列数、提示信息等。
10. 信息量超过满屏时定时滚动显示。

九、医技检查排队叫号系统软件	
1. 支持操作预约和患者自助预约两种模式。	
2. 预约至精确的时间段内，时间跨度可灵活设置。	
3. 预约完成后患者及时收到预约通知。	
4. 支持列表显示当前窗口排队等候队列。	
十、医技检验排队叫号系统软件	
1. 窗口按照患者报到的顺序进行叫号，窗口屏幕语音响应并显示患者信息。	
2. 患者签到时，系统自动区分当前患者的抽血类型，并在屏幕上提示窗口号。	
3. 多个窗口做相同业务时，系统自动将患者分配至各窗口下等候，分配方法随机。	
4. 过号患者进入排队队列时，排队号码不变，系统可自动处理过号患者。	
十一、病房智能电视服务系统平台	
1. 病房智能电视系统主要由病房智慧终端以及专业服务器集群组成，整个网络使用 IP 架构连接系统内所有设备，患者用遥控器在病房电视上可以选择医院介绍、医生介绍、收看电视、专科教育、宣教点播等服务。	
2. 能够支持业务模块的增加、变更需求，能够与其它信息系统进行数据交换。	
3. 系统支持各类多媒体内容的调度服务，包括：图片、文字、音频、视音频内容等。	
4. 系统支持远程管理，远程客户端软件升级；通过系统 Portal 门户导航，选择各类应用及服务。	
5. 系统后台应具备部门管理、用户管理、角色管理功能，对终端可设定病区、病房、床位绑定管理功能。	
6. 支持权限管理，各病区可独立管理所属病区所有业务终端。	
7. 系统后台具备统一管理各个病区终端收视时间功能，一天可设置多个收视时间段，同时支持对假期进行特别设置。	
8. 在收视同时利用终端屏幕右侧进行宣教信息发布或广告展示功能，在右侧添加多张图片播放循序。	
9. 点播内容可以按照实现按科室、病区划分，不同病区患者能点播不同的节目内容。	
10. 点播内容支持 H. 264、Mpeg1、Mpeg2 等各类数字视频格式节目，支持 JPEG、BMP、PNG 等格式图片。	
11. 电视频道：支持模拟信号（ATV）、数字信号（DTV）、IPTV 三种节目模式，对电视频道进行排序、分组管理。	
12. 专科教育：病症治疗教育节目，支持各类多媒体节目播放，重点针对各病区特有的专科教育宣传，支持将系统中传来的文字自动转换为语音并同步朗读。	
13. 宣教点播：普及类健康宣教内容，以视频点播方式实现收视，同时支持快进、快退、暂停、停止功	

能。
14. 科室专家：遥控器可通过终端查看所在病区的专家、医生情况，病区医疗技术特色。
15. 弹窗及滚动字幕显示管理：终端在接收到公众类系统消息后，采用滚动字幕方式显示屏幕上。
16. 密级多媒体播放器：终端支持对各类节目的播放，包括播放带有密钥的节目，获取密钥后具有同步解密、同步播放的能力；电视播放器支持局部、全屏播放等多种方式，支持同屏多画面播放形式。
17. 流媒体直播播放器：支持基于 HTTP、RTSP、UDP 等各类流媒体协议的视频流接收及播放，可以设定缓冲，支持多终端同步播放；支持插播功能：接收系统在紧急情况下发来的信息，以音频/视频方式播放，如紧急广播、逃生指南等。
18. 对医院提供的现有图片可支持进行二次加工。
十二、IPTV 系统平台
1. 系统满足医院病房楼 480 个 IPTV 终端同时收看电视节目的要求, 并保证后期可扩展。
2. IPTV 系统保证每间病房电视节目流畅播放。
3. 系统支持 50 路标清及高清电视节目的接入、编码及播放，病房智慧终端的设计分辨率达到高清标准。
4. 电视信源管理：对电视信源进行信号接入、实时编码、流媒体上传及监控等功能。
5. 信源接入管理：支持对各类数字及模拟信源接口的接入处理，包括 HDMI、VGA 等接口，同时支持数字机顶盒等复用流接入管理。
6. 信源编码速率管理：支持编码速率的调整，支持高清编码。
7. 信源分辨率管理：支持编码分辨的设定，必须包括：720*576、1280*720、1920*1080 等几项基础分辨率。
8. 信源端口管理：支持实时编码、实时同步发送至目标端口，可实现流媒体发送目标端口设置、组播地址设置等。
9. 信源编码监控管理：支持管理后台实时同步监看编码后流媒体播放效果。
10. 信源录制管理：支持对信号源根据设定的时间进行周期性定时录制及直播同步录制，并可自动上传。
11. 内存复制转发管理：接收由编码器传来的所有实时流，并在本地服务器内存上创建缓冲池并进行堆栈复制，再根据终端的播放请求，将所需的实时流转发至对应的服务器网卡上。
12. 服务器复制转发管理：接收上一级转发服务器传来实时流媒体，再服务于本网内所有终端的 IPTV 收视请求。
13. 支持定向转发管理策略，将部分终端指定到某一台转发服务器上，实现定向服务。
14. 支持均衡转发管理策略，所有终端轮询各个转发服务器，负载轻的服务器支持最新的服务请求。

15. 信源输入管理：根据信号源接口，选择输入源，支持 HDMI、VGA、AV、TUNER 接口。
16. 视音频编码管理：接收系统信令，对无损数字信号进行编码，视频编码格式支持 H.264 MPEG2 TS 流，音频支持 MP3。
17. 编码器设置管理：支持 IP 地址、端口地址设置，支持输入源的信号质量的寄存器设定，包括色度、亮度、幅面、噪声抑制等。
18. 采用当地运营商的数字电视机顶盒作为信源时，机顶盒死机后的开机频道重置工作不能出现相互干扰。

（二）其他服务要求

1、驻场服务

（1）★提供至少 1 人驻场支持服务，驻场人员对于信息发布及病房智能电视系统有 3 年以上运维经验。7*24 小时响应系统软件产品的故障排除服务，保证用户的正常运行使用，涉及到重大问题，影响业务正常运行的情况，安排高级别技术专家现场支持。

（2）★服务期内，针对运维服务系统清单内容进行运维服务，为医院指定的第三方业务系统开发提供必要的技术支持与对接，免费提供相应的数据、程序接口服务，不再收取任何费用。

（3）服务期内，保证按医院要求积极响应并配合工作，严格遵守医院规章制度及科室管理制度。

（4）服务期限：自合同签订生效之日起，为期三年。

2、支持服务

（1）发生时，驻场工程师准确锁定故障，迅速解决问题。

（2）为了能够快速解决问题，当驻场人员无法解决时，应协调更高级别工程师，更高级别的工程师先以电话或计算机远程的方式支持，工程师配合搭建远程网络环境等工作。

（3）远程服务时间 7*24 小时。

（4）#若驻场及远程无法解决问题，更高级别工程师需在 2 小时内赶赴现场解决问题。

（5）每次问题解决，应提供书面故障说明报告，内容包含且不限于：问题描述、解决方案、预防措施和应用建议。

3、巡检

(1) 每年 4 次定期巡检，巡检内容包含且不限于：所有设备运行情况、软件运行情况、问题和建议等。巡检结束后在三个工作日内提交巡检报告。

(2) 与相关科室应用人员沟通使用状况，排除隐患，确保系统运行顺畅。

(3) 按照医院需要对相关使用人员进行日常维护培训。