**项目名称：远程医学教育与手术示教系统**

# 招标内容一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 数量 |
| 1 | 远程医学教育系统 | 1套（资源平台使用权限3年） |
| 2 | 手术示教指导系统 | 1套（资源平台使用权限3年） |
| 3 | 远程医疗工作站 | 1台 |
| 4 | 手术示教工作站 | 1台 |
| 5 | 50寸高清显示屏 | 2台 |
| 6 | 麦克风 | 1台 |
| 7 | 全景摄像头 | 1台 |
| 8 | 移动车 | 1台 |
| 9 | 高清显示屏 | 2台 |
| 10 | 全景摄像机 | 1台 |
| 11 | 无线耳麦 | 4个 |
| 12 | 外置声卡 | 1个 |

# 项目总体要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 要求 | 具体内容 |
| 1 | 工期 | 签订合同后 30日内完成。（具体内容自定） |
| 2 | 售后服务 | 所有软硬件，自验收合格日起至少提供为期3年以上的原厂免费售后服务。4小时响应，24小时内到现场。（具体内容自定） |
| 3 | 培训 | 对全体使用人员进行2轮培训. （具体内容自定） |
| 4 | 整合 | 纳入医院智慧教育平台统一管理，实现资源对接。 |
| 5 | 平台使用权限 | 资源平台使用权限至少3年，后续使用按合同约定进行。 |

# 硬件参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 硬件名称 | 具体要求 |
| 1 | 远程医疗工作站 | CPU：Inteli7 7700  主板：B250MC工业主板  显卡：1050  内存：16GDDR4 2400  固态硬盘：120GSSD  电源：400W |
| 2 | 手术示教工作站 | 主板： E5 LGA2011 Intel C612 1个串口 RS232 1个7.1音频接口 4个PCIE\*16 2个PCIE\*4  CPU：E5-2697V3 14核28线程 2.6G  显卡：1050  内存：ECC DDR4 8G\*2  固态硬盘：240G SSD  机械硬盘：1TB 7200转监控级硬盘  视频采集接口：6路视频采集接口 |
| 3 | 50寸高清显示屏 | 屏幕尺寸：50英寸  最佳观看距离：2m(含)-2.4m(含)  视频显示格式：1080P  分辨率：1920\*1080  接口：HDMI接口\*2 VGA接口\*1  扫描方式：逐点扫描  接收制式： PAL\NTSC\SECAM  电视类型：LED电视 |
| 4 | 麦克风 | 换能方式：电容式  指向性：超心型指向  频率响应：100-16000Hz  输出阻抗：2KΩ  灵敏度：-40dB±2dB  供电电压：DC3V/DC48V |
| 5 | 全景摄像头 | 图像传感器 1/2.8英寸高品质CMOS传感器  有效像素 207万、16：9  视频信号 ST接口视频格式，1080P60/50/30/25/59.94/29.97  镜头光学变倍 10倍光学变焦 f＝4.7～94mm  数字变倍 X10  最低照度 0.5Lux(F1.8, AGC ON)  数字降噪 2D﹠3D数字降噪  白平衡 手动/自动/一键白平衡/3000K/ 4000K/5000K/6500K  视频调节 亮度、色度、饱和度、对比度、锐度、黑白模式、伽马曲线  音频输入接口 双声道3.5mm线性输入  预置位数量 用户最多可设置255个预置位（遥控器10个） |
| 6 | 移动车 | 按需配置 |
| 7 | 高清显示屏 | 面板尺寸：21.5英寸  最佳分辨率：1920x1080@60Hz  响应时间：8ms GtG(σ)  点距：0.2265(H)x0.221(V)mm  色数：16.7M  亮度：250cd/m2  对比度：20000000：1（动态）  可视角度：178°/178°(CR≥10)  尺寸：492.1(W)x374.5(H)x192.0(D)mm |
| 8 | 全景摄像机 | 图像传感器 1/2.8英寸高品质CMOS传感器  有效像素 207万、16：9  视频信号 ST接口视频格式，1080P60/50/30/25/59.94/29.97  \*镜头光学变倍 20倍光学变焦 f＝4.7～94mm  视角 2.9°（窄角）～55.4°（广角）  白平衡 手动/自动/一键白平衡/3000K/ 4000K/5000K/6500K  宽动态 关/动态等级调整  视频调节 亮度、色度、饱和度、对比度、锐度、黑白模式、伽马曲线  信噪比>55dB  视频接口 DVI（HDMI）、 3G-SDI、网络  视频压缩格式 H.265、H.264  波特：115200/9600/4800/2400bps |
| 9 | 无线耳麦 | 通话时间： ≥12 小时  通讯距离最远： 100米  无线技术： 2.4G  安全保密性： 64-bit digital encryption  耳麦控制： 音量、哑音、通话回应/终止  充电时间 3小时完全充满 |
| 10 | 外置声卡 | 支持 USB2.0  2 个麦克风输入 /1 个吉他输入，2 路输出 ,USB 声卡  2x2 模拟 I/O 全双工录音和回放  配有 +48V 幻象电源 &5V 供电  2 个 6.35mm 大三芯插孔的模拟输出或 3.5mm 的立体声输出 |

# 软件参数

### 远程医疗医学教育系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 功能点 | 详细描述 |
| 1 | 账号系统 | 终端账户：每个示教室终端设备具备唯一的系统账户，初次安装使用账户、密码登录后，后续使用无需重复登录，终端开机后自动进入系统； |
| 2 | 远程学院 | 1.创建教学：支持使用终端创建教学，创建教学可以设置主办单位，授课时间、授课专家、课程简介等内容，通过终端通讯录可以勾选参会方，创建完成后，系统会自动生成课程预告，参会方可以通过终端设备查看教学信息，教学预告会显示教学倒计时，教学开始时间30分钟前可以进入教学；支持设置私密教学模式，即仅有指定参会方才能参会，其他终端不能参会；  \*2.视频互动：支持在线视频互动，互动方式可以分为直播、互动、直播+互动，直播一般为主办方进行讲授，参会方观看，是一对多的教学方式；互动支持两个终端间进行互动，也支持多个终端之间进行互动，互动过程中可以通过终端共享资料（如患者病历），进行讨论；直播+互动的方式，即直播教学的过程中允许参会方进行举手提问；视频教学会议参与且交互并发量>200方，参与会议并发量>3000方；  \*3.教学工具：支持医学影像资料（CT,MR,DSA,心电，FFR等）、ppt远程屏幕共享；支持标注和共同标注；支持电子白板；具备举手按键、会议文字讨论，私信讨论，群组讨论功能；  4.教学直播：支持进行教学会议直播，直播推流系统支持将直播画面推动到所有入网终端和手机端，上线即可进行观看；  5.录制功能：直播过程支持本地和云端录制，本地录制完成后经过可进行剪辑上传；  6.教学回放：直播教学完成后，剪辑上传的视频文件会生成教学回放，供入网医院进行学习，教学回放可以进行学科分类、内容分类等三级分类，形成系列课程；  7.搜索引擎：支持输入文字模糊查询课程名称，支持查询教学预告与教学回放；  8.教学资源：系统提供每年不少于3000场实时互动视频教学内容，均为全国各大三甲医院及国际知名医院实时互动课程，提供每年大型学术会议直播，手术示教若干，学科涉及全面：如蒙医、中医、心血管、内分泌，外科，肿瘤科，急诊等相关实用课程；  9.查询统计：具有查询统计远程教学量功能； |
| 3 | 远程会诊 | 1.会诊中心：支持查看平台上所有开放的会诊中心，支持向会诊中心提交会诊申请；会诊申请内容包括患者基本信息、患者病历信息、会诊医院信息等；  \*2.远程视频会诊：可以向会诊中心申请远程视频会诊，受邀医院接诊后，向申请医院发起视频通话，视频通话过程中支持医学影像、心电、病理的远程共享，可在不调取HIS系统、或PACS系统的情况下共享清晰、专业的医学影像图像，为远程专家提供第一手患者资料并保证数据安全；  3.远程离线会诊：远程离线会诊只需要将患者的病历和影像资料上传提交会诊申请即可，会诊中心专家通过上传的资料做出诊断；  4.立即会诊：立即会诊适用于申请医院与受邀医院需要紧急会诊的情况，通过一键呼叫会诊中心实现视频会诊，视屏通话过程中支持通过图像采集的方式，共享患者的病历资料等；  \*5.会诊记录：远程会诊完成后，支持生成会诊记录单，会诊记录单支持在线预览和打印，会诊记录单支持电子签名； |
| 4 | 双向转诊 | 1.转诊患者资料收集：上转患者基本病情资料，影像资料等，被申请医院可随时查看及评估患者转诊意义，操作简单便捷；  2.转诊报告：支持双向转诊单的上传、下载、打印。  3.查询统计：支持会诊及转诊申请数量的查询和统计功能。 |
| 5 | 视频通话 | \*1.终端通讯录：支持通过终端通讯录查询所有入网的医院，一键呼叫建立视频通话；支持通过区域和医院名称检索医院。 |
| 6 | 图像采集 | 图像采集：通过线材连接设备或者使用无线投屏设备，支持通过系统内置采集卡采集笔记本电脑屏幕（HIS、PACS、LIS等）、心电、生命监护仪等信号，在视频通话过程中，可以见采集到的画面共享到视频通话的所有终端； |
| 7 | 国际交流 | 1.支持申请远程国际交流；  2.支持申请国际进修，选择国际进修项目；  3.支持定制国际考察项目；  4.可查看历史远程交流视频回放。 |

### 2、远程手术示教系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 功能点 | 详细描述 |
| 1 | 账号系统 | 每个手术室有独立的账号密码，通过账号密码可以登录手术示教系统，查看对应手术室的手术进程及手术室设备的图像采集信息 |
| 2 | 图像采集 | \*支持同时采集6路独立的图像，包括术野，手术室全景，DSA，心电监护，OCT，IVULS，FFR、以及各类腔镜等。 |
| 3 | 图像拼接 | 支持将采集到的图像拼接到一个屏幕上进行显示，并可以进行快捷切换：画面拼接有主次之分，如一个大画面、三个画面；支持切换大画面，将某一个小画面放大，大画面缩小；支持全屏展示某一路画面； |
| 4 | 画面控制 | 支持集中控制手术室内所有屏幕信号源，切换每个屏幕的显示内容； |
| 5 | 手术录制 | 1.支持手术录制功能，支持录制音频和图像，录制图像需要多路独立录制，即录制完成的视频文件，也可以随时进行画面切换；  2.支持设置录制手术的名称； |
| 6 | 远遥摄像机 | 1.可通过手术示教系统遥控摄像机采集手术画面，支持遥控摄机方位，支持多档位调整焦距，放大和缩小摄像机的画面；  2.支持一键复位摄像机位置；  3.支持预置位功能，能够最多设置10个预置位，在手术过程中便捷一键切换到预置位，捕捉更清晰的角度画面； |
| 7 | 手术示教 | 1.院内示教：可通过现有科室大屏终端实时观摩手术；  2.医联体示教：可通过医联体内科室大屏终端实时观摩手术示教；  3.每年提供300+场次的手术会议学习资源；  4.支持在术中打开PPT，进行示教； |
| 8 | 手术回放 | 1.支持使用手术示教软件观看录制的视频；  2.支持通过界面或者服务器删除录制的视频； |
| 9 | 手术转播 | 支持转播功能，有转播手术到学术大会的服务能力； |
| 10 | 远程手术指导 | 1.支持远程远程指导，指导的主要形式为实时视频；  2.支持专家通过手机进行远程手术指导；  3.支持医联体内一键互通远程指导； |