

编码: HT/XY-2025-1440

郑州人民医院临床技能中心信息化平台项目购销合同

甲方: 郑州人民医院

乙方: 国药(广州)国际医药卫生有限公司

地址: 河南省郑州市黄河路33号

地址: 广州市天河区黄埔大道西100号之

二 507-510 房

联系电话: 0371-67079897

联系电话: 020-38033344

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》及实施条例,《中华人民共和国政府采购法》及实施条例,《河南省财政厅关于印发河南省政府集中采购目录及标准(2020年版)的通知》(豫财购(2020)4号)的规定,甲乙双方一致同意按以下条款订立《郑州人民医院临床技能中心信息化平台项目购销合同》(以下简称“本合同”)。

第一条 合同项目及服务范围

1、项目概况

本项目建设规模涵盖了模拟手术室、模拟病房等标准化场景,项目建成后将为郑州人民医院总部院区、郑东院区、南部院区、北院区四个院区的医护人员提供规范化的技能训练及考核。

项目建设内容是建立临床技能中心信息化平台,医院临床技能中心位于文化路院区医学教育中心内,总建筑面积约4500平方米,下设理论教学中心、临床技能实训中心、考试中心等功能分区,针对技能中心日常教学及训练安排进行管理,对所有房间进行统筹安排,可设置该房间内监控设备、智能显示设备以及互动教学设备基本信息以及该房间的简介,可设置该技能室可开展的技能训练及考核的内容,可对在技能中心开展的教学活动进行统一管理,促进医疗质量精细化管理。

2、系统名称说明

招标(比选/议价)文件项目名称为:郑州人民医院临床技能中心信息化平台项目,投标(响应)文件项目名称为:郑州人民医院临床技能中心信息化平台项目,中标(成交)通知书项目名称为:郑州人民医院临床技能中心信息化平台项目,计算机软件著作权登记证书的软件名称为:临床技能中心培训综合管理系统【简称:技能中心管理软件】V1.0;VR智联多模式教与训练系统V1.0;多元素流媒体系统V1.0;互动教学服务系统V1.0;VR智慧医

教云平台 V1.0。

3、建设内容

为甲方（院总部、郑东院区、南部院区、北院区）提供郑州人民医院临床技能中心信息化平台项目，并完成部署、上线、培训的工作，具体功能清单如下：

序号	功能	功能描述
1	临床技能中心综合管理系统	(一)技能中心综合管理模块
		一、用户管理
		1、账号管理：可手动添加或批量导入学生和老师账号，可以设置学生登录权限；支持添加院外人员；
		2、分组管理：支持对学生进行分组，可以维护各类教学群组以及群组成员的信息；
		3、用户管理作为公共模块，部署在平台中，可以配置各个账号的权限、角色等信息；
		二、基础数据管理
		1、可以管理楼宇楼层以及房间基本信息，并对房间进行显示、隐藏、修缮维护状态设置；
		2、可以管理房间摄像头绑定，并查看房间内实时监控；
		3、门禁设置：支持设置门禁 IP 地址、门数量、虚拟卡号等信息；可以设置是否远程开门，支持手机端远程开启门禁；
		4、可以管理房间门屏绑定，通过门屏 ip 绑定房间，在门屏上展示该房间的待上课程和预约的信息；
		5、问候语管理：支持设置不同角色登录，可查看工作台首页指定问候语内容；
		6、技能管理：可管理技能名称、所属科室、难易程度、总分；
		7、班级管理：可管理班级名称和班级人数，可查看班级下的学生列表和新增学生，课程发布可选择班级，可自动关联班级下的学员为课程受众；
		8、专业管理：可管理专业名称，在课程发布的时候选择专业关联课程信息；
		三、课程管理
		1、课程发布：课程发布支持批量新增、表格导入方式，批量发布包含一次设置多个课程日期、场地、授课老师、用物整理、用物准备方式，也包含一次设置开始日期、结束日期区间发课，并可配置去除周末、按周或天或月的频率、间隔多少、周几发课、默认课程时间段多选设置；
		2、课程审核：课程审核支持科室申请和中心管理员直接安排两种模式；前者由老师提交申请的课程名称、活动说明、参加人员等信息，中心管理员进行审核；后者则由中心管理人员直接对技能培训进行人员、场地的安排；
		3、支持以“时间”、“节次”两种不同模式进行开放时段设置，支持用户自定义每节课的起止时间；
		4、支持“是否需要用物准备”“是否需要用物整理”的添加，增加用物准备时间设置；

	5、二维码设置：可设置课程签到、签退规则、签到二维码刷新时间、签到二维码过期时间和单位，参加课程活动的学员可通过手机二维码进行签到； 6、课程黑名单：上课老师可点击一键加入黑名单按钮或者设置未签到次数监测，并点击确认黑名单，将符合未签到次数的学生加入黑名单列表，学生将不可预约该老师的课程，同时老师也可在黑名单列表解锁学员； 7、房间周历表：以周历表的形式查看房间安排，管理员可查看所有房间不同时间段被安排的课程预约占用情况，学生可查看所有房间不同时间段与自己相关的课程占用情况； 8、课程发布批量导入学员：可下载导入学员模板，批量勾选课程数据，通过表格给选中的课程添加多个学员； 9、是否指定受众：新增课程时可选择是否指定受众，如果选择是，非此课程受众学员扫描签到二维码，会提示无需签到；如果选择否，非此课程受众学员扫描签到二维码，在签到时间内可签到成功，并将该学生加入受众列表；
	四、训练管理 1、技能训练设置：设置各训练室用于个人预约的开放情况，可指定开放的时间段、预约截止时间、最大容纳人数和最小开课人数、以及可以预约训练的内容等，支持临时关闭训练室的预约服务； 2、训练调用资源：设定预约时，能够以点击调用的形式选择所需房间和物资耗材，选择完成后能够将物资耗材与本次训练绑定，支持查看绑定的物资耗材清单； 3、个人预约：学生可根据训练室或训练内容搜索训练室的开放列表，可以看到课程已预约人数，系统可以自动检测训练室的容量，个人可查看本人的预约历史； 4、自主预约管理：用户可填写预约理由、时间、预计人数、所需物品进行自主预约申请，管理人员可对其进行批量审核，并及时查看预约的审批状态和预约信息； 5、自主预约须知：可设置预约须知用于用户申请预约前查看预约提示，并设置显示时长； 6、开放预约黑名单规则：可设置预约后学员没有签到参加预约几次，确认黑名单之后，将学员列入黑名单，将无法参加预约技能； 7、开放预约和取消规则：老师或管理员发布预约时，可设置截止预约时间，预约人只能在截止之前进行预约；预约取消规则可设置学员预约后离预约开始前几小时不能取消预约； 8、开放预约房间技能设置：可配置房间允许预约人数和多选技能操作，一键选择房间可关联配置，快速发布预约信息； 9、开放预约批量导入学员：可下载导入学员模板，批量勾选预约数据，通过表格给选中的预约添加多个学员； 10、设置开放预约二维码：发布预约时，可配置是否开启预约二维码，开启后，会自动生成该预约签到二维码，受众学员可在预约截止前扫描二维码签到，二维码可设置过期时间，点击刷新可重新生成二维码；

	11、已预约开放预约：学生可登录后台或者手机 app 查看未预约状态和已预约状态的开放预约信息，至少包含预约名称、房间编号、房间名称、开放时间信息；
	五、其它管理
	1、出差管理，支持出差登记，出差事由，出差详细费用自动核算，包括会务费，住宿费，交通费；
	2、会议管理，支持创建和发布学术会议；
	3、可以查看所有会议的列表，按照时间段查看会议情况；
	4、参观接待管理，支持对参观单位，参观时间，参观地点，参观人数等进行登记，并且核算出中心总参观接待人次；
	六、物资设备管理
	1、物资管理作为单独的模块，部署在平台中，该模块应具备物资设备管理、出入库、设备状态盘点和设备统计等功能；
	2、可以按照设备进行物品管理，维护物品基本信息，至少应包含：名称、型号、基本功能等；
	七、教学资料
	1、题目管理：可管理系统题目、公共题目、我的题目数据，并关联评分表，作为考试核心资料调用；
	2、评分表管理：可管理系统评分表、公共评分表、我的评分表数据，并设置统一评分规则；
	八、数据统计
	1、房间管理统计：以周历表的形式查看每个房间的活动信息，根据占用类型可分为：课程占用、开放预约占用、自主预约占用，老师和管理员可查看未完成课程预约安排；
	2、场地使用统计：可以按房间查看课程使用次数和具体排课信息、开放预约、自主预约、会议、参观接待使用次数；
	3、出入库统计分析：基于物资设备的出入库总览，通过图表和柱状图方式直观查看使用情况，可统计总出库和入库数量以及使用详情；
	4、上课老师课时统计：列表可查看上课老师的总课时数据，点击详情，可查看具体的课程信息，包含课程名称、上下课时间、上课课时；
	5、学生课时统计：列表可查看学员的总课时数据，点击详情，可查看具体的课程信息，包含课程名称、上下课时间、上课课时；
	6、课程人数统计：可统计课程名称、上课日期、上课时间、上课人数，点击详情可查看课程的学员已签到的信息；
	(二)智慧化多站式考核模块
	一、考题管理
	1、自由设置分科目的考题，实现不同场景下的问诊查体考试；
	2、一个考题可以设置绑定多个考核项目，每个考核项目能绑定多个评分表；
	3、修改、删除已存在的考题；
	4、抽取试题：支持以套题形式生成试题，考试时随机抽取，支持随机或手动等方式抽取；
	5、评分表管理：

	(1)支持格式的评分表,可以预览/查询评分表细节;
	(2)支持评分表的添加、修改、删除;
	(3)用户可根据情况编辑评分表;
	二、考场设备管理
	通过考务平板扫码接入考题大屏,门旁小屏及叫号大屏等设备,角色权限可进行设定,管理以下设备:
	1、考站显示终端管理;
	2、站外信息显示终端管理;
	3、移动评分设备管理(角色权限);
	4、中控设备管理(角色权限);
	三、考核管理
	1、考站管理:设定考核的基本信息,设定考核开始及结束的时间、可以进行考核的时间段,设定考核对象(预先设定好的考生组);
	2、考站设置:设定考站的基本信息,绑定考站内的设备:门旁信息终端、考题显示终端以及移动评分终端;
	四、考务管理
	1、考试模式选择:
	(1)支持智能化自动排考;
	(2)自动生成排考表;
	(3)支持多站式轮循环考核;
	(4)支持多站式队列考核;
	(5)支持长短站式轮循环考核,按照长短站时间分组,不会出现短站考生在站内等候长站结束的排考,极大优化考试时间;
	(6)系统提供平行考站功能,两个考试场地可以同时进行考试;
	2、排考
	(1)设置考生、考题等考试信息;
	(2)选择考核类型和考站;
	(3)自动生成排考表,通过列表浏览排考信息;
	五、评分系统管理
	1、移动手持评分
	(1)支持移动端设备手持评分,评委在移动设备登录;
	(2)考试现场使用平板电脑进行实时评分;
	(3)考官打分结束,确认提交后,成绩自动上传;
	(4)支持对于未做的或未达到标准的操作的评分一键置零分,方便考官操作;
	六、成绩查询统计
	1、考试结束后,成绩自动统计分析,可以查看全部学生的总分和平均分;
	2、管理员能够查询相关的考试信息和考试成绩;
	七、考场信息显示
	1、支持考站大屏显示信息设置:可以设置考试类型是否显示;
	2、支持门旁小屏显示信息设置:可以设置考试类型是否显示;
	八、考试进程控制

		1、各个考站门口均配备智能化信息提示终端，具有丰富的信息提示和引导功能，实时更新考生信息、考站内容、时间信息等；
		2、待考区域内包含有智能化考务信息显示系统，可以根据现场人员情况灵活对排考进行调整，以适应考试中的突发情况，显示终端可以实时显示待考信息；
		九、中心运行控制
		支持平板移动式的中控，对每场考试、每组考试的开始、换站以及结束进行控制；
		十、预约管理模块
		1、技能训练设置：设置各考站用于个人预约的开放情况，可指定开放的时间段、预约截止时间、最大容纳人数和最小开课人数、以及可以预约训练的内容等，支持临时关闭考站的预约服务；
		2、个人预约：学生可查看开放列表，系统可以自动检测考站的容量，个人可查看本人的预约历史；
2	信息发布屏	1、设备应能够采集、注册和设别人员声纹信息；
		2、设备本地支持 10 万人脸库、1 万声纹、50 万张卡，50 万条事件记录；设备支持人脸、刷卡、声纹、密码等不同组合方式及多重认证；
		3、设备支持和云平台、客户端、室内机、管理机进行可视对讲；支持配置一键呼叫室内机或管理机；支持副门口机或围墙机模式；
		4、设备支持业务功能模块卡片化，同一功能卡片有多种尺寸可供选择；应支持自定义页面布局，在该区域内应能添加卡片、删除、拖拽卡片；应支持自动对齐和自动补齐空位；应具有开门、呼叫、广告、门牌、预览功能卡片；
		5、设备支持至少 2 种主题背景，分别为浅色和深色；应支持至少 5 种主题模式选择，可根据用户使用场景切换使模式；支持自定义主题功能；
		6、操作系统：Android；
		7、屏幕尺寸：15.6 英寸；
		8、有线网络：10/100/1000Mbps 自适应；
		9、网口：1 个；
		10、门锁输出：1 个；
		11、开门按钮：1 个；
		12、门磁输入：1 个；
		13、IO 输入：2 个，IO 输出：1 个；
		14、RS-485:1 个；
		15、韦根：1 个；
		16、USB:2 个；
		17、TF 卡：最大支持扩展 256GB；
		18、音频接口：1 个；
		19、电源接口：1 个；
		20、读卡类型：IC 卡、手机 NFC 卡、CPU(含加密功能)、身份证卡序列号；
3	双门磁力锁	1、锁体主体颜色为：氧化银；
		2、最大静态直线拉力：280kg±10%×2；

		3、断电开锁，满足消防要求；
		4、具有电锁状态指示灯(红灯为开锁状态，绿灯为上锁状态)；
		5、机械钥匙密钥量不小于 6000, 钥匙互开率不大于 0.08%, 弹子级差不小于 0.5m；
		6、支持锁状态侦测信号(门磁)输出：NO/NC/COM 接点；
		7、工作电压：12V/430mA×2 或 24V/215mA×2；
		8、使用环境：室内(不防水)。
4	单 门 磁 力 锁	1、锁体主体颜色为：氧化银；
		2、最大静态直线拉力：280kg±10%；
		3、断电开锁，满足消防要求；
		4、具有电锁状态指示灯(红灯为开锁状态，绿灯为上锁状态)；
		5、机械钥匙密钥量不小于 6000, 钥匙互开率不大于 0.08%, 弹子级差不小于 0.5m；
		6、支持锁状态侦测信号(门磁)输出：NO/NC/COM 接点；
		7、工作电压：12V/430mA×2 或 24V/215mA×2；
		8、使用环境：室内(不防水)。
5	开 门 模 块	1、结构：塑料面板；
		2、性能：最大耐电流 1.25A, 电压 250V；
		3、输出：常开；
		4、类型：适合埋入式电器盒使用。
6	门 禁 电 源	1、输入电压：100-240VAC；
		2、输出电压：12VDC；
		3、输出电流：4.17A；
		4、输出功率：50W；
		5、工作温度：-10℃~+50℃；
		6、工作湿度：<95%。
7	磁 力 锁 支 架	1、开门角度：90°；
		2、选用材料：高强度铝合金，表面喷砂处理；
		3、适用门类型：木门/金属门。
8	人 脸 识 别 一 体 机	1、操作系统：嵌入式 Linux 操作系统；
		2、屏幕应为 7 英寸触摸屏；应采用水滴屏全贴合工艺；玻璃屏占比 90%。屏幕流明度 600cd/m2；屏幕分辨率应 600×1024；屏显下端应具有圆形指示灯，指示灯应支持固定频率的亮起和熄灭(呼吸状态)及识别状态提示；
		3、摄像头参数：采用宽动态 200 万双目摄像头；
		4、认证方式：支持人脸、刷卡(IC 卡、手机 NFC 卡、CPU 卡序列号/内容、身份证卡序列号)、密码认证方式，可外接身份证、指纹、蓝牙、二维码功能模块；
		5、人脸验证：采用深度学习算法，支持单人或多人识别(最多 5 人同时认证)功能；支持照片、视频防假；1:N 人脸验证速度 0.2s, 人脸验证准确率 99%；
		6、存储容量：本地支持 10000 人脸库、50000 张卡，15 万条事件记录；

		7、硬件接口：LAN×1、RS485×1、Wiegand×1(支持双向)、typeC 类型 USB 接口×1、电锁×1、门磁×1、报警输入×2、报警输出×1、开门按钮×1、SD 卡槽×1(最大支 512GB)、3.5mm 音频输出接口×1;
		8、通信方式及网络协议：有线网络;
		9、使用环境：IP65, 室内外环境(室外使用必须搭配遮阳罩);
		10、安装方式：壁挂安装(标配挂板, 适配 86 底盒);
		11、工作电压：DC12V~24V/2A;
		12、支持本地非明文存储比对结果、身份信息及抓拍人脸照片; 支持实时非明文上传比对结果、身份信息录非明文数据功能; 支持对 USB 导出数据(事件记录及人脸等)应采用非明文方案; 支持抓拍图片本地存储功能开启/关闭; 支持抓拍图片上传管理平台软件功能开启/关闭; 支持设备本地比对结果用户信息脱敏显示功能开启/关闭, 即隐藏姓名和工号信息; 用户数据及比对记录采用非明文方式导出;
9	人 脸 录 入 仪	1、3.97 英寸触摸显示屏, 屏幕分辨率 800×480;
		2、采用 200 万双目摄像头, 有照片视频防假功能;
		3、支持人脸采集、卡片录入(ID/IC/普通 CPU/国密 CPU 卡/二三代身份证序列号);
		4、支持有线网络、无线 WiFi、USB 口通信;
		5、支持在线采集, 通过网络协议或 USB 口对接到平台, 平台进行在线采集, 采集信息实时上传;
		6、工作电压: DC12V/1.5A(自带电源适配器);
		7、设备具有丰富的硬件接口, 以下硬件接口及能力: LAN×1; WiFi×1; USB×1; TypeCUSB×1; 扬声器×1; PSAM 卡槽(小)×3; PSAM 卡槽(大)×1; 电源接口×1。
10	无 线 传 屏	1、支持 Windows/MacOS;
		2、Type-C 接口即插即用;
		3、支持 WiFi2.4G/5G 双频;
		4、最高支持 4K 分辨率;
		5、支持 Windows 反向控制;
		6、投屏器增加 NFC 模块, 支持 NFC 投屏;
		7、通过投屏器可间接给电脑充电;
		8、内存: 512MB;
		9、内置存储: 4GB;
		10、网卡: 内置千兆网卡, 支持 2.4G/5G;
		11、电源接口: TYPE-C, 支持 CC 通信自动切换充电方向, 实现适配器对笔记本 60W 快充、笔记本对手机 5V 充电;
		12、额定功率: 5V/900mA;
		13、工作温度: 0~40° C。
11	移 动 支 架	1、移动支架通过防倾斜实验, 正负 10 度倾斜角度下不能翻倒;
		2、承挂 100kg, 壁挂高度可调; 整体高度 1500mm;
		3、托盘承重 25KG;
		4、支撑立杆采用壁厚 1.8mm 方通冷轧钢材质, 表面黑色喷涂;
		5、脚轮为万向轮, 聚氨酯(PU)材质, 均带脚刹, 直径 f75mm。

12	AC 控制器	1、具备 8 个千兆电口，2 个 2.5G 电口，2 个万兆光口；
		2、支持网关模式、AC 模式；
		3、支持 AC、AP 二层、三层、跨广域网等多种组网方案；
		4、支持本地转发、集中转发，策略转发；
		5、支持二、三层漫游、AC 间漫游；
		6、支持 AC 间链路备份；
		7、支持基于用户、流量、Radio 的负载均衡；
		8、支持无线 Qos、无线智能 RRM 优化；
		9、支持 Vip 带宽保障；
		10、支持 L2TPVPN、IPSECVPN、SSLVPN；
		11、支持应用控制、上网行为管理；
		12、支持 MAC、Portal、802.1x 认证；
		13、支持认证逃生。
13	AP 接入点	1、采用 802.11ax 协议，向下兼容 802.11a/b/g/n/ac/axwave2 协议；
		2、整机采用双频四流设计，整机接入速率最高可达 1.775Gbps。其中 5GHz 射频采用 2 条空间流设计，最大接入速率 1.2Gbps；2.4GHz 射频采用 2 条空间流设计，最大接入速率 0.575Gbps；
		3、具备 1 个千兆上联电口；
		4、内置天线；
		5、支持 FitAP、FatAP 模式；
		6、支持二、三层漫游；
		7、支持基于用户、流量、Radio 的负载均衡；
		8、支持无线 Qos、无线智能 RRM 优化；
		9、支持 RemoteAP；
		10、支持 Ap 分组管理；
		11、支持 PoE 供电/本地供电。
14	86 吋一体机	一、一体机功能参数
		1、屏幕尺寸 86 英寸，屏幕分辨率 3840×2160@60Hz 超高清 4K 分辨率；
		2、屏幕占比 90%，色深 10bit，色域 72%NTSC，亮度 350cd/m ² ；
		3、设备显示屏幕采用全贴合（零贴合）工艺，开启蓝光过滤器功能后，屏幕色温发生变化；
		4、设备具有防遮蔽功能，模拟 10 点遮蔽；具有防干扰功能，在照度 30000LUX 环境下能正常工作；
		5、摄像头分辨率 6020×4013，支持 2400 万像素；
		6、设备内置全指向 8 阵列麦克风，支持全双工语音通信、回声消除、智能降噪和语音识别功能；
		7、设备采用 SOC 芯片，CPU：性能不低于 4 核心最高主频 1.9GHz；设备运行内存 4GB，系统容量 64GB；
		8、内置操作系统 Android13，可外接 OPS 电脑（支持 Windows、统信、麒麟等系统），OPS 模块接入后双系统可同时搭配使用，任意切换；
		9、OPS 配置：X86 架构，CPU 主频 2GHz，内存：8GB，显卡不低于 Intel® UHDGraphics750，硬盘：256GSSD，网卡：Integrated10/100/1000MAdaption；WiFi 支持 802.11a/b/g/n/ac/ax，蓝

		牙 Bluetooth4.2;
		10、全局交互设计：设备系统采用全屏框架设计，无侧边栏中控菜单遮挡主界面，主界面屏幕底部常驻系统操作栏，进入应用后，操作栏可通过手动下滑自动收起和底部向上滑动自动展开；系统操作栏各功能图标位置支持自定义调节；应用适配：支持打开任意 2 个应用以二分屏展示，可实现应用双开分屏功能，支持自由调整分屏比例，可通过应用窗口实现转换为分屏和全屏展示功能；
		11、浏览器搜索插入：白板软件内支持浏览器搜索功能，可长按网页种图片或截图插入至白板；
		12、投屏器支持：投屏器支持接入 Type-C 接口电源适配器，通过投屏器的 Type-C 输出接口接入电脑，可实现给电脑终端充电功能。投屏器支持接入 Type-C 接口电源适配器，通过投屏器的 Type-C 输出接口接入手机 Type-C 电源口，可实现给手机终端充电功能；
		13、屏幕群组：支持屏幕群组功能，多台大屏与大屏之间可无线实时同步屏幕画面。支持单台终端(手机、PAD 或电脑)的画面无线投屏到多台会议平板同时显示；
		二、OPS 模块
		1、会议平板 OPS；
		2、采用 X86 架构，CPU 主频 2GHz；
		3、支持 H.265, 支持 4K60HZ；
		4、支持 M.2 系统盘快速启动，增强用户体验；
		5、支持 4 个 USB3.0 端口，2 个 USB2.0 端口，1 个 Type-C 端口，1 个 HDMI 端口，1 个 DP 接口；
		6、单/双天线，802.11a/b/g/n/ac/axWi-Fi 支持高速无线传输；
		7、Bluetooth4.2, 蓝牙传输；
		8、内存：8GB；
		9、网卡：Integrated10/100/1000MAdaption;WiFi 支持 802.11a/b/g/n/ac/ax；
		10、硬盘：256GSSD；
		11、蓝牙：Bluetooth4.2；
		12、网络接口：RJ45x1；
		13、音频输入接口：Audioin；
		14、音频输出接口：Audioout；
		15、存储控制接口：USB-A3.0x4;USB-A2.0x2;Type-Cx1；
		16、视频输出接口：HDMI(out)接口 x1, DP(out)接口 x1；
15	双路服务器	1、双路标准机架式服务器；
		2、CPU:采用 X86 架构，配置 2 颗，单处理器物理核心数 8 核，主频 3GHz，末级缓存容量 16MB，线程数 16 线程；
		3、内存：配置 128GDDR4, 8 根内存插槽，最大可支持扩展至 1TB；

16	控制终端	4、硬盘：2块600G10KSASHDD硬盘，前置最大可选支持12块3.5寸(兼容2.5寸)热插拔SATA/SAS硬盘，后置最大可选支持2块2.5寸热插拔SATA/SAS硬盘，内置最大可选支持2块2.5寸非热插拔SATASSD硬盘，板载最大可选支持1个SATAM.2硬盘；
		5、阵列卡：配置SAS_HBA卡(支持RAID0/1/10)；
		6、PCIE扩展：支持4个标准PCIE插槽；
		7、网口：标配板载2个千兆电口，支持选配10GbE/25GbESFP+等多种网络接口；
		8、其他接口：标配1个IPMIRJ-45管理接口，位于机箱后部；6个USB3.0接口：4个位于机箱后部，2个位于机箱前部；2个VGA接口：1个位于机箱前部，1个位于机箱后部；
		9、电源：配置800W(1+1)冗余电源。
		1、内存容量：16GB；
		2、系统：预装Windows11；
		3、处理器：采用X86架构，CPU主频2GHz，核心数十核；
17	核心交换机	4、硬盘容量：512GBSSD+2TBHDD；
		5、显卡型号：集成显卡；
		6、屏幕尺寸：23英寸；
		7、分辨率：1920×1080；
		8、USB接口数：3个；
		9、包装清单：台式主机×1 有线键鼠产品说明书×1。
		1、标准机架高度：1U；
		2、交换容量：688Gbps/6.88Tbps；
		3、包转发率：171Mpps/297Mpps；
		4、端口规格：24个10/100/1000BASE-T端口，4个10G/1GBASE-XSFP+端口；
		5、电源特性：AC:100V~240VAC, 50/60Hz；
		6、VLAN:支持基于端口的VLAN;支持基于MAC的VLAN;支持基于协议的VLAN;支持 QinQ;支持 MVRP;
		7、ARP:支持 ARPProxy;
		8、IPv4路由:支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、IS-IS、BGPv4;
		9、支持等价路由、策略路由、路由策略;
		10、Snoopingv1/v2、组播VLAN;
		11、链路聚合:支持GE/10GE端口聚合;
		12、支持静态/动态聚合;
		13、支持跨设备聚合;
		14、端口镜像:支持本地和远程端口镜像;
		15、支持N:4端口镜像;
		16、支持流镜像;
		17、STP:支持STP/RSTP/MSTP;
		18、ERPS:支持G.8032以太网环网协议ERPS;
		19、RRPP:支持RRPP快速环网保护协议;
		20、DHCP:支持DHCP Relay、DHCP Server。

18	汇 聚 交 换 机	1、三层千兆交换机(24 千兆电+4 千兆光)；
		2、支持虚拟化技术，就是把多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备，用户可以将这多台设备看成一台单一设备进行管理和使用；
		3、支持丰富的 ARP 防御功能，例如 ARPDetection, 实现用户合法性检查功能和 ARP 报文有效性检查功能，ARP 限速，避免大量 ARP 报文对 CPU 进行冲击等等；
		4、支持 L2(Layer2)~L4(Layer4)包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 端口号、协议类型、VLAN 的流分类。提供灵活的对列调度算法，可以同时基于端口和队列进行设置，支持 SP、WRR、SP+WRR 三种模式。同时还支持入/出方向双向 ACL、支持流量监管 CAR 功能、支持出/入方向的端口/流镜像，用于对指定端口上的报文进行监控，将端口上的数据包复制到监控端口，以进行网络检测和故障排除；
		5、支持 SNMPv1/v2/v3(SimpleNetworkManagementProtocol)。支持 CLI 命令行，Web 网管，TELNET, 使设备管理更方便，并且支持 SSH2.0 等加密方式，使得管理更加安全；
		6、具备设备级和链路级的多重可靠性保护。硬件支持过流保护、过压保护和过热保护技术；支持电源和风扇的故障检测及告警，可以根据温度的变化自动调节风扇的转速；
		7、交换容量：336Gbps/3.36Tbps；
		8、包转发率：126Mpps；
		9、端口：24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，4 个千兆 SFP 口。
19	接 入 交 换 机	1、提供 24 个千兆电口和 2 个千兆光口；
		2、交换容量：56Gbps；
		3、包转发率：41.67Mpps；
		4、支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、IEEE802.3ab 标准；
		5、支持管理平台管理；
		6、支持手机 APP 管理；
		7、支持安防网络拓扑管理、端口管理，支持远程升级；
		8、支持 VLAN；
		9、支持 SNMPv1/v2c 协议；
		10、支持 DHCP Snooping；
		11、支持静态链路聚合；
		12、坚固式高强度金属外壳；
		13、无风扇设计，高可靠性。
20	PoE 网络 交换机	1、提供 24 个千兆 PoE 电口，2 个千兆光口；
		2、交换容量：52 Gbps；
		3、包转发率：38.69 Mpps；
		4、支持 IEEE 802.3at/af；
		5、端口最大供电功率：30 W；
		6、整机最大供电功率：225W；
		7、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x；
		8、支持 6 KV 防浪涌(PoE 口)；

		9、支持 PoE 输出功率管理；
		10、浪涌防护：6KV。
21	42U 机柜	1、服务器机柜 (42U)。
22	12U 机柜	1、服务器机柜 (12U)。
23	光模块	1、万兆多模双纤光模块；
		2、TX850nm/10G；
		3、RX850nm/10G；
		4、多模双纤双向；
		5、距离 300m；
		6、发射光功率：-6.5~-1dBm；
		7、接收灵敏度(低值):-11dBm。
24	平板充电柜	一、充电车参数：
		1、位数：可根据要求定制；
		2、满足移动控制终端充电；
		3、全封闭式防盗结构，安全存储；
		4、内部分舱：前舱为充电区域，学生接触区域，无强电；后舱为电源管理控制区域，由专业管理人员控制；
		二、采用 USB 供电方式：
		1、每路 USB 口均集成独立的芯片，采用最新智能充电仿真模式，自动识别所有主流 usb 充电设备设备确保快速充电：BC1.2 DCP 充电协议、苹果充电协议、三星 TAB 充电协议；
		2、采取轮询模式配合高精度电流监控功能确保对应 充电设备的充电协议正确识别；
		3、电流监控：内建高精度电流监控，实时监控每个端口的充电电流；
		4、支持过流保护功能，当外部被充电设备或 USB 线 异常引起短路时，异常端口会自动关闭切断电压输出，不会影响其他正常端口充电。
25	站内智能屏	1、屏幕尺寸：65 英寸；
		2、语音控制：人工智能语音；
		3、刷屏率：144Hz；
		4、能效等级：一级能效；
		5、背光方式：直下式/DLED；
		6、运行内存/RAM:2GB；
		7、WIFI 频段：2.4G；
		8、存储内存：32GB；
		9、CPU 架构：支持 ARM 架构，四核，CPU 主频：1.5GHz；
		10、屏占比：97%；
		11、USB2.0 接口数：2 个；
		12、HDMI2.0 接口数：2 个；
		13、响应时间：8.5ms；
		14、亮度：200 尼特；
		15、色域值：78%；
		16、屏幕比例：16:9。

26	人 证 合 一 智 能 访 客 机	1、产品内置 Android9.0 系统, 处理器支持 ARM 架构, 八核 64 位 CPU 主频 1.8GHZ, 运行内存 2G, 存储内存 16G;
		2、采用双面高清 IPS 全视角屏, 整机质量 3.5KG, 支持双屏同显异触, 主屏支持最大 200° 角度调节; 双目活体检测摄像头, 拥有自动补光功能, 外壳采用蜂窝式散热孔, 摄像头角度可调, 最大调节角度 180° ;
		3、使用人证人像比对算法, 用于进行智能考核诚信识别, 集人脸识别、人证、人像及多图溯源比对、考试二维码绑定、热敏打印机于一体;
		4、考核完成后实现智能化签退且满足二次确认功能, 数据实时同步至考核系统后台;
		5、可搭配 UPS 电源使用, 支持 4G 全网通、WiFi、蓝牙、以太网等多种通讯方式;
		6、终端数据可与后台实时同步, 通过后台可对设备进行远程管理、远程升级。
27	移 动 控 制 终 端	1、屏幕尺寸: 10 寸;
		2、运行内存 6G, 存储内存 128G
		3、CPU 主频: 支持 ARM 架构, 1.5GHz;
		4、分辨率: 1920*1200。
28	5G 多 模 态 教 学 示 教 系 统	1、质量与体积: 系统高度 1900mm, 尺寸 400mm×500mm, 承重 45kg;
		2、电池及续航能力: 容量规格 39Ah, 空载运行时间 3-6h, 充电时间 2-4h, 电池寿命 1200 次;
		3、工作环境: 工作温度 0℃~40℃, 储存条件-25~55℃, 使用海拔 2000m 以下, 工作湿度 30~70%rh(不结露);
		4、功耗: 额定功率不低于 260W;
		5、移动平台: 立柱高强度铝合金, 内部中空设计, 可隐藏走线, 显示器固定架 Vesa 可以承受 10kg, 可进行俯仰 30 度、左右 90 度的摆动, 可满足不同视角角度需要, 台面把手一体化, 台面及把手为 ABS 塑料无缝一体成型, 静音轮采用高强度防缠绕静音万向医疗轮 4 组, 带刹车功能, 可满足 10 度倾斜测试, 底盘流线型设计; 内部高强度金属结构底座框架支撑, 增加底部配重, 使重心平衡, 避免倾翻, 具有高承载能力和稳固性强;
		6、术野影像: 传感器 1/2.8-typeCMOS 传感器, 分辨率总像素高达 238 万像素, 分辨率最高可达 1920×1080P, 可输出 HD1080P60 实时图像, 变焦 20 倍光学变焦, 12 倍数字变焦, 输出 1080P60 帧/50 帧, 1080P30 帧/25 帧, 1080I/60 帧/50 帧, 720P60 帧/50 帧, 720P30 帧/25 帧, 焦距 f=4.7mm(wide)to94.0mm(tele), 光圈 F1.6toF3.5, 可视视角 59.5 度(广角端)到 3.3 度(远端), 支持 RJ45 网口网络传输, 支持 rtmp、rtsp 推流, 支持 USB、HDMI 影像输出;
		7、万向转臂: 承重 0.5-2KG, 收缩尺寸水平展开尺寸不低于 1.6 米, 最高高度不低于 1.9m, 旋转可水平 360 度旋转, 一节转臂垂直 80 度调节, 二节转臂垂直 100 度调节, 可多方位旋转调节, 实现高清摄像机细节的移动拍摄;
		8、全向语音通信: 拾音 360° 全向拾音, 捕捉每一个细节, 清晰录制手术室的语音通话指导声音, 拾音半径: 3-4m, 拾音频响: 100Hz~16KHz, 麦克风 100 米无线通话距离、高清音质、可实现接听/挂断, 静音和音量

29	多元素流媒体系统	调节控制;
		9、智能显示: 屏幕尺寸 23.8 英寸, 分辨率 1920×1080dpi(全高清), 运行内存 8G, 存储内存 512G、采用 X86 架构、CPU 主频 2GHz、8 核, 触摸屏, 护眼认证, 开关支持联动所有设备开关机;
		10、电源: 支持电源一键联动所有设备开关机;
		11、网络: 标准频段 5G, 工业级无线模块(WiFi6), 5G/LTE 主集天线+四信号放大器, 理论速率 2.3Gbps 峰值下载速度;
		12、VR 影像支持不低于 8K 超高清画质: 支持 4 组高精度光学镜头和高端图像传感器, 结合 AI 计算摄影算法 VR 超高清影像效果;
		13、VR 影像支持机内实时图像拼接: 实时拼接算法, 在相机内自动完成 4 个镜头的图像拼接, 直接输出 VR 全景画面;
		14、VR 影像支持-20 至 45℃不惧酷暑严寒: 巧妙的硬件结构与特有散热技术, 保证相机在零下 20℃超低温和 45℃酷热环境稳定运行;
		15、VR 影像支持开机自动 RTMP、RTSP、GB28281 等多种流媒体协议推流;
		16、VR 影像支持铝合金材质: 4x1200 万像素; 4x2.28 非球面鱼镜头; RAM6GBLPDDR4, ROMFlash:64GBUFS;支持输出 8K@24 帧、4K@30 帧分辨率;
		17、VR 影像支持无线网络: 双频 2.4G+5G802.11b/gn/a/ac, 有线网络: RJ45 千兆有线网络;
		18、支持重力传感器/陀螺仪/地磁传感器等运动传感器;
		19、VR 影像支持防水、防尘、防烟雾;
		1、支持 RTMP、WebRTC、WHIP、WHEP、HLS、HTTP-FLV、SRT、MPEG-DASH 和 GB28181 等多种实时流媒体传输协议和技术;
		2、支持流的接收和分发的能力;
		3、支持协程状态线程, 支持基于 ReusePort 多进程, 提高性能;
		4、支持安全策略包括允许/拒绝发布/播放 IP;
		5、支持 Vhost 和 defaultVhost;
		6、支持可追溯和基于会话的日志;
		7、支持 HTTPAPI 进行系统管理, 支持 HTTP 回调进行身份验证和集成;
		8、支持在保证画面质量的同时, 实现影像数据的超低延迟(延迟≤0.4s)传输, 无论是直播还是实时通信;
		9、支持 TS/HLS/RTSP/FLV/RTMP/组播/webrtc 多种格式和编码的视频数据输入;
		10、支持音视频协议转换, 支持将 RTMP 或 SRT 转换为 HLS 或 HTTP-FLV 或 WebRTC 等协议;
		11、支持 VR 全景影像的传输处理, 支持将医疗影像、文本信息、VR 影像、术野影像、医疗数据信息的流进行多模态融合;
		12、支持 WebRTC 的 on_play/stop/publish/unpublish、支持 HLS 流的 statistic 和 on_play/stop;
		13、支持 HLS 与 aac(h.264+aac)和 mp3(h.264+mp3)编解码;
		14、支持 x86_64、armv7 和 aarch64 docker 部署方式;

30		15、支持 DVR 录制为 FLV、MP4、M3U8 文件；
		16、支持长时间 4.6 小时发布/播放的时间戳校正；
		17、能够保持稳定流畅的运行。支持分布式架构和负载均衡技术；
		18、支持冗余备份、负载均衡和异地多活策略，确保了系统的高可用性。即使在部分硬件故障或网络问题的情况下，系统也能自动切换到备用节点，保证服务不中断；
		19、支持转码 RTMP 到 HTTP-FLV/MP3/AAC/TS；
		20、支持多种操作系统平台，包括但不限于 Windows、Linux、Android 和 macOS，确保了广泛的适用性和灵活性；
		21、支持 Unity 发布或播放流；
	互动教学服务系统	一、提供互动教学服务软件安装包；
		二、本地播放功能
		1、支持本地播放平面教学课程视频，同时播放 5 个平面视频画面，并做到时间轴同步，视频播放时间差 100ms；
		2、支持本地播放 VR 与平面视频融合画面，同时包含 1 个 VR 视频和 5 个平面视频画面，并做到时间轴同步，视频间时间差 100ms，VR 视频支持 720° 随意拖动，平面视频支持双击任意放大、切换；
		3、支持 3D 模型与平面视频融合展示，3D 模型支持 glTF/GLB、OBJ 和 FBX 格式，实现 3D 模型和 4 个平面视频画面播放，并做到时间轴同步，视频间时间差 100ms，3D 模型画面窗口可双击放大，3D 模型可任意调整角度；
		三、远程示教功能
		1、支持登陆系统，访问线上教学内容，并可记录登陆账号密码，保持登陆状态，方便下次访问；
		2、支持线上播放平面教学视频课程、VR 与平面融合视频课程、3D 模型与平面视频融合课程，同时播放 5 个平面视频画面，并做到时间轴同步，视频播放时间差 100ms，互动功能与本地播放功能相同；
		3、互动答题功能：在线课程支持教师管理端进行题目管理，在课程不同时间段增加题目，VR 与平面视频融合画面课程播放中到达题目时间，弹出题目内容，用户进行选择后继续播放；
		4、答题统计功能：在题目回答完成后，可提交本次课程观答题，首次提交将按题目正确、错误的比例，自动统计题目得分，并列出答题结果，给出题目的解析内容；
		四、控制中心
		1、设备管理：查看设备状态，对账号权限的设备进行分组选择；
		2、课程直播互动功能：可加入到 VR 多模态直播课程中，并与课程设备端现场实时音视频互动，参与提问、回答；
		五、互动教学终端功能：
		1、支持将本机设备作为一个演示终端设备，向其他用户发布直播课程，可接入本地摄像头，可融合 VR 和平面直播视频画面；
		2、支持直播在线课程的录制或关闭录制，支持语音、画面的暂停或开启；
		3、支持直播课程标题、描述、封面画面、开启和结束时间的自定义编辑、访问权限管理设定；

31	VR 智慧 医教云 平台	一、VR 智慧医疗云平台 WEB 后台端
		1、可对多个院区的设备进行入库、设备类型、固件版本、系统版本等操作管理；
		2、可对医院的部门及科室进行增、删、改、查操作；
		3、支持对医院各院区的管理人员进行管理；
		4、可对医院的各类设备设置管理角色；
		5、支持多个设备推流名称的自定义，多个设备推流地址的自动生成；
		6、可对所有院区的设备进行分配管理；
		7、可对当前所有手术车设备的手术状态(就绪和进行中)进行管理；
		8、新增直播预告并设置观看密码及手术指导密码；
		9、支持添加设备时自动生成设备访问初始账号密码；
		10、可对手术直播记录进行生成回看；
		11、支持对系统角色、权限、资源、菜单进行统一管理；
		12、支持对设备的一键启用/禁用功能；
		13、可对所有手术的医生专家账号进行新增和绑定；
		14、可对所有患者信息列表进行增、删、改、查操作；
		15、可对所有学生信息列表进行增、删、改、查操作；
		16、支持题库管理，题库名称、状态、分类的 CRUD 操作、学科专业名称、状态、编码的 CRUD 操作；
		17、支持题目管理，添加题目时可以选择单选或者多选类型，可以添加最多 5 个题目选项并对标准答案进行标记，并可增加题目解析内容描述功能；
		18、支持题目批量导入模版下载，下载模版经过编辑后批量导入题库功能；
		19、支持试题管理，新增试题时可选择互动模式或者平面模式，支持本地视频、复盘视频上传，可设置试题封面。可自定义视频名称、观看权限、专业选择、简介描述，病例详情。可批量选择题目并在视频中标记题目显示时间点，设置题目分数；
		20、视频库管理，录制的视频自动归档至视频库，可下载已录制的视频；
		21、回看管理，可对已录制的视频进行回看操作；
		22、专家分配，可对专家进行新增或者分配操作，可设置设备主控专家(≤6 个)；
		23、支持教学评估分析功能：学生答题结束后可查看相关答案解析和学习质量评估，更好地了解自身学习情况，后台可根据学生答题的相关数据进行分析改进；
		24、支持团体培训示教可通过 web 电脑端、个人学习可通过手机端、VR 头显进行沉浸式交互身临其境示教学习；
		二、VR 智慧医疗云平台专家端(web 网页)
		1、支持专家 Authentication token 鉴权登录；
		2、支持对专家数据进行非对称 RSA 加密存储；
		3、专家库管理，专家信息的 CRUD 操作，专家信息的自助修改；

		4、支持多模态培训示教功能：现场全场景 VR 影像，医疗影像、术野影像等多模态信采集融合传输，远端培训专家可以在示教/培训室通过多终端 (WEB 端、移动端、VR 头显端) 进入与现场进行沉浸式身临其境般的观看沟通并示教培训，支持多模态直播画面可放大缩小，同时支持 5 个多模态影像与 VR 画面融合呈现，支持 4 个专家在同一教学场景中在线交互；
		5、可对日常手术开启即时直播；
		6、主控专家输入指导密码进入房间进行多模态手术直播指导/示教；
		7、医学生输入观看密码进入房间进行多模态手术直播观看；
		8、专家可以在操作界面任意调取单一影像画面动态切换视频的显示内容；
		9、可以对视频显示内容的主副界面、远近角度进行切换，方便进行远程手术指导；
		10、支持实时呈现手术室内相关仪器的动态影像参数信息，用于远程手术指导；
		11、支持多人的并行在线指导，支持异地的远程在线指导；
		12、支持多模态试题观看、答题功能；
		13、支持观看多模态融合画面时可通过教学工具进行实时评分功能，促进教学过程中加强与学员互动，提高模拟教学效率；
		14、支持远程指导/示教时专家端选择录制或者非录制操作；
32	影像采集系统	1、支持将手术室内医疗器械画面、术野画面、VR 全景画面以 H. 264/H. 265 编码传送到 SFU 与远端多模态交互，支持各个远程交互点进行远程手术指导、示教培训、音视频互动；
		2、支持 4 个医疗影像设备输入接入功能，视频输入接口支持 DP、VGA、HDMI、DVI、SDI；
		3、支持 RTMP、RTSP 设备影像推流；
		4、支持 RJ45 有线网络连接和 WIFI 无线网络连接，多频合一，智能选择，将 2.4GHz、5GHz 多个频段合并为 1 个共同的 SSID，使用相同的配置。可以根据终端实时上网速率，自动适配更优的信号，智能为用户选择网速更高，干扰更少的上网频段。充分发挥多频段优势，智能优化用户体验；
		5、支持音频采集，音频编码采样率：44100/48000 可选，音频编码方式支持：AAC/AAC+/AAC++/MP3/MP2/AC3 可选，音频编码比特率：AAC:48000-256000 可调/AAC+:24000-48000 可调 /AAC++:12000-32000 可调 /MP3:64000-320000 可调 /MP2:64000-320000 可调 /AC3:40000-640000 可调；
		6、影像设备体积 30cm×5cm×20cm，功率 100W；
33	流媒体服务器	1、国产知名服务器品牌；
		2、2U 标准机架式，自带可滑动快速/通用导轨；
		3、处理器：采用 X86 架构，配置 2 颗处理器，每处理器主频 2GHz，单颗 CPU 核数 32 核；
		4、内存：单根内存配置要求为 32GB RDIMM DDR4，实配内存总量 64G；
		5、硬盘：配置 6 块 8TB 7200 转 3.5in(SATA HDD) 硬盘，配置 2 块 480GB 2.5in(SATA SSD)；
		6、RAID 卡：配置 1 块磁盘阵列卡，2G 缓存，支持 RAID 0, 1, 5, 10, 50；

		7、网卡：配置 2 个千兆网口；
		8、PCI-E 扩展： PCI-E 1/0 插槽总数： 14 个；
		9、标配集成显卡，显存 32M；
		10、配置 1+1 冗余电源，单电源功率 800W；
		11、工作环境：长期工作环境温度支持 5-45 度。
34	安 装 布 线 与 集 成	1、环境改造；
		2、弱电施工，含走线、穿管、测线、做水晶头、打标、设备安装；
		3、强电施工，含走线、接线、穿管、打标；
		4、网络系统调试，网络设备配置、及可用性检测；
		5、配电系统调试，回路检测、漏电检测、空开测试。

所采购硬件设备所有权归甲方所有。

4、软件接口要求

为甲方（院总部、郑东院区、南部院区、北院区）提供与院内 HIS 等系统的接口对接，包括但不限于以下接口：

序号	接口名称	对接内容
1	主数据	获取人员信息、科室信息。

合同有效期内，乙方应结合医院实际业务需要，包括但不限于以上接口，要根据实际业务情况进行接口定制开发，并承担以上接口的改造费用，甲方提供信息系统对接人和相应接口文档。甲方未按约定时间提供完整对接文档的，接口开发周期相应顺延。

合同有效期内，如新增院内第三方系统及集成平台接口，本合同系统功能清单内所涉及的提供免费对接，超出本合同系统超出功能清单的内容，经乙方书面确认技术可行性后，双方评估友好协商，依据技术服务工作量免费或收取部分费用。

5、系统维保期

为甲方（院总部、郑东院区、南部院区、北院区）提供自甲方签署终验意见书之日起一年的免费系统维保服务、免费硬件质保服务。超出合同有效期后，如签订后续有偿系统维保合同，每年维保费用以不超过本合同及本系统相关升级改造合同总和的 10%为准。

6、信息化建设标准化要求

在信息化建设标准化要求：系统满足电子病历六级、互联互通五级乙等、智慧服务四级、智慧管理、互联网医院建设标准和河南省数字化医院评审的标准，若因评审标准涉及系统功能以及接口的改造，合同有效期内不额外收取费用。同时符合国家网络安全相关法律法规及行业相关标准要求。

7、信息化建设技术要求

(1) 易用性：

软件系统应考虑实用性与先进性相结合,要体现出易于理解掌握、操作简单、提示清晰、逻辑性强,直观简洁、帮助信息丰富,而且要针对医院输入项目的特点对输入顺序专门定制,保证操作人员以最快速度和最少的击键次数完成工作。

(2) 安全性:

①系统级安全:数据库设计应阐明用何种方式保证系统安全。

②应用级安全(工作站的权限验证):应用系统的安全性主要从以下几个方面考虑:工作站现时是否有权运行系统、操作员现时是否有权使用某系统、应用操作系统权限。系统具有抵御外界环境和人为操作失误的能力,保证不因操作人员的误操作导致系统的崩溃等(通过权限管理,数据库日志恢复),应用系统支持超时锁定功能,需重新登录,连续 10 次输入错误密码自动锁定用户账户功能。

③操作员的权限验证:系统管理应能根据员工的职务和所承担的工作进行角色划分,通过角色划分进行权限分配,当操作人员超越权限进行登录时,系统应能拒绝并记录在系统日志中。

④数据加密:除了以上所属的登录/使用验证以外,支持数据传输和存储加密,系统还应能采取了对某些关键数据(如用户代码和密码)进行加密的方法,来提高安全性。不得使用 MD5 算法,加密应采用国产 SM4 加密算法。

⑤数据安全机制的提出:要求供应商提出一套完整的数据安全管理措施以及医院计算机网络设备的管理模式,系统应符合《信息安全技术—网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019)和《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》(GB/T28448-2019)标准要求,通过对应用安全、数据安全的相关检测。数据保护,提供对数据访问范围及读写权限控制功能,可在角色或个人授权中进行灵活配置。系统访问控制,提供 ip 授权控制,可对预设的 ip 地址或 ip 段进行访问授权,控制系统的使用范围。数据存储保护,对重要业务数据的存储进行监控,并在检测到异常时(非通过系统正常操作数据)系统自动发起预警和恢复措施。

⑥备份与恢复:对存储的数据,应有冗余保护措施,保证用户数据的随时可提取性,对于容错及冗余都有相应的安全保护机制。

⑦可审计:系统具备日志跟踪与分析功能,提供详尽的用户系统登录及使用操作日志,修改痕迹记录等安全审计功能,提供丰富的查询方式,供追溯和追责,日志保留时间不低于 6 个月。

(3) 稳定性

系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。系统用户数量不受限制，可支持 4000 人的同时在线访问，可支持 1000 用户的并发访问量。系统可以全天候 7*24 天不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要能保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。

(4) 响应速度快

各一线工作站高峰期操作系统时无感觉等待，查询操作进行预处理以加快查询速度。额定用户同时运行时不能出现堵塞现象，在网络环境稳定的情况下页面响应时间最快 1 秒（1000 毫秒）内，最慢 2 秒（2000 毫秒）。

(5) 灵活性、维护性

系统可根据医院的具体工作流程定制、重组和改造，并为医院提供定制和改造的客户化工具。为适应将来的发展，系统应具有良好的可裁减性、可扩充性和可移植性；系统的安装卸载简单方便，可管理性、可维护性强；软件设计模块化、组件化，并提供配置模块和客户化工具。系统需求及流程变化、操作方式变化、机构人员变化、空间地点变化（移动用户、分布式）、操作系统环境变化无影响。

(6) 扩展性

严格遵循项目建设基本程序和统一要求，遵循国际标准、国家标准、行业标准，规范应用系统的开发，减少重复建设，降低今后应用系统的建设和维护成本。采用开放式的系统软件平台、模块化的应用软件结构，确保系统可灵活地扩充其业务功能，并可与其它业务系统进行无缝互连，采购人如需连接其他系统的，供应商需承诺提供相关技术接口和进行技术配合。

(7) 先进性

采用业界先进、成熟的软件开发技术和系统结构，面向对象的设计方法，可视化的、面向对象的开发工具。

(8) 国产化

为推动国家信息技术产业数字化转型，提升国家信息技术产业创新升级，本次采购的软硬件产品首选国产化产品，均应支持国产化适配。

(9) 运行环境

服务器软件运行于 Windows Server 2016、Linux 7.0、open Euler-22.03-LTS、银河麒麟 10SP2 操作系统或以上版本的操作系统之上。

(10) 软件技术参数要求

①系统架构：系统基于 B/S 或 B/S+C/S 的架构进行开发，并提供对移动端的支持；

②数据库架构：可根据用户需求支持使用 SQLSever、MySQL、人大金仓(国产)、达梦 DM8(国产)等数据库，主要业务支持数据库离线以应对突发故障，开放数据库的访问及管理权限；系统数据对医院开放，提供数据库结构说明；具有针对离线数据的智能化调用与传输机制；

③支持以 IE、Chrome、Safari 等浏览器为主的各类 Windows(32 位、64 位)、MacOS、的 PC 终端或银河麒麟(SP1)、统信 UOSv20 的 PC 终端及移动端设备；

④配套 Android、IOS 或鸿蒙 OS 移动终端使用的 App 应用软件；

⑤系统对操作系统等具有良好的兼容性，系统支持版本自动更新，易于系统实施和维护；

⑥系统支持医院的内外网隔离机制。

⑦系统提供动态报表(即：根据管理需要自主指定数据字段的报表导出打印、数据编辑和统计分析)等功能；

⑧可根据医院实际需求，进行定制化软件开发(根据具体开发工作量，双方另行核算费用)，开放接口并实现系统的对接；

⑨国家、省级、地市级卫健委等相关卫生部门规定需要与其进行数据交互的，可以支持与其进行对接，实现相关数据自动清洗、上传等数据交互功能。

8、新增院区服务要求

若新增院区(除合同约定的四个院区以外的院区)与医院为同一 HIS 系统数据库、在同一内部网络下，各院区上线信息系统的数据库、软件版本应保持一致，同步更新升级。合同有效期内乙方配合甲方进行系统部署、上线、培训工作，甲方不再支付软件系统产品购买费用，若产生新增院区实施服务费双方另行协商。

9、驻场要求

乙方提供至少一名工程师驻场服务直至项目签署终验意见书，驻场期间必须遵守甲方制定的工作流程、岗位职责及管理要求。

第二条 合同金额及期限

本合同的总金额为：人民币¥1950000.00 元(含税)(大写：壹佰玖拾伍万元整)

项目进场时间：自合同签订之日起 15 日历天内，项目经理携授权书进场

项目完成时间：自合同签订之日起 90 日历天内完成

维保服务起止期限：自签署终验意见书之日起 壹 年

合同有效期：本合同自双方代表签字加盖合同章(或公章)之日起生效，至维保

期结束自动失效，但法律法规或者本合同另有规定的事项除外。

项目金额明细（以下分项报价中合并的模块必须整体部署和使用，无法再进行逐条拆分）。

乙方分项报价以投标响应文件为准，甲方不得以报价不符为由拒绝验收或付款，分项报价如

需调整须经双方书面确认。

序号	设备名称	软件著作权	数量	品牌	型号	制造商	单价(元)	总价(元)	安装布线与集成(元)
1	临床技能中心综合管理系统	临床技能中心培训综合管理系统【简称：技能中心管理软件】V1.0	1	晟医智能	V1.0	湖南晟医智能科技有限公司	500,000	500,000	/
2	信息发布屏		38	海康威视	DS-K1T693GLC	杭州海康威视数字技术股份有限公司	3,000	114,000	12996
3	双门磁力锁		9	海康威视	DS-K4H250BDC	杭州海康威视数字技术股份有限公司	380	3,420	405
4	单门磁力锁		49	海康威视	DS-K4H250BSC	杭州海康威视数字技术股份有限公司	180	8,820	980
5	开门模块		58	海康威视	EB29	杭州海康威视数字技术股份有限公司	20	1,160	116
6	门禁电源		58	海康威视	DS-K7M-AW50-1(国内标配)/不带机箱	杭州海康威视数字技术股份有限公司	120	6,960	754
7	磁力锁支架		67	海康威视	DS-K4H250BSC-LZ1	杭州海康威视数字技术股份有限公司	80	5,360	603
8	人脸识别一体机		20	海康威视	DS-K1T673GLC	杭州海康威视数字技术股份有限公司	2,000	40,000	4560
9	人脸录入仪		1	海康威视	DS-K1F600U-D6E	杭州海康威视数字技术股份有限公司	2,800	2,800	320
10	无线传屏		1	海康威视	DS-D5SC3B-B	杭州海康威视数字技术股份有限公司	880	880	100
11	移动支架		16	海康	支架	杭州海康威视	1,000	16,000	1920

				威视		数字技术股份 有限公司			
12	AC 控制器		1	海康 威视	DS-3WS12 8-H	杭州海康威视 数字技术股份 有限公司	3,500	3,500	400
13	AP 接入点		19	海康 威视	DS-3WA-X 18-H	杭州海康威视 数字技术股份 有限公司	800	15,200	1710
14	86 吋一体机		1	海康 威视	DS-D5C86 RB/D	杭州海康威视 数字技术股份 有限公司	20,000	20,000	2330
15	双路服务器		1	海康 威视	DS-VM22R -CL (310814 237)	杭州海康威视 数字技术股份 有限公司	28,000	28,000	3192
16	控制终端		1	戴尔	3030S	戴尔(中国) 有限公司	4,500	4,500	515
17	核心交换机		1	海康 威视	DS-3E372 8-HL	杭州海康威视 数字技术股份 有限公司	4,800	4,800	547
18	汇聚交换机		4	海康 威视	DS-3E352 8-H	杭州海康威视 数字技术股份 有限公司	3,000	12,000	1368
19	接入交换机		3	海康 威视	DS-3E152 6-S(B)(国内标 配)	杭州海康威视 数字技术股份 有限公司	800	2,400	270
20	PoE 网络交换 机		6	海康 威视	DS-3E052 6SP-S	杭州海康威视 数字技术股份 有限公司	1,600	9,600	1092
21	42U 机柜		1	三拓	T2.6042	三拓时代科技 (北京)集团 有限公司	3,000	3,000	345
22	12U 机柜		3	三拓	T2.6012	三拓时代科技 (北京)集团 有限公司	2,000	6,000	690
23	光模块		8	海康 威视	HK-SFP+- 10G-850- DF-MM	杭州海康威视 数字技术股份 有限公司	800	6,400	720
24	平板充电柜		1	海捷	HJ-CM65	河北海捷现代 教学设备有限 公司	5,200	5,200	592
25	站内智能屏		15	小米	L65RB-RA	北京小米科技	3,200	48,000	5475

					E	有限责任公司			
26	人证合一智能访客机		2	晟医智能	SY-RZ001	湖南晟医智能科技有限公司	20,000	40,000	4560
27	移动控制终端		32	小米	红米 SE	北京小米科技有限责任公司	1,000	32,000	3840
28	5G 多模态教学示教系统	VR 智联多模示教与训练系统 V1.0	1	晟医智能	V1.0	湖南晟医智能科技有限公司	439,600	439,600	/
29	多元素流媒体系统	多元素流媒体系统 V1.0	1	晟医智能	V1.0	湖南晟医智能科技有限公司	150,000	150,000	/
30	互动教学服务系统	互动教学服务系统 V1.0	1	晟医智能	V1.0	湖南晟医智能科技有限公司	120,000	120,000	/
31	VR 智慧医教云平台	VR 智慧医教云平台 V1.0	1	晟医智能	V1.0	湖南晟医智能科技有限公司	140,000	140,000	/
32	影像采集系统		3	晟医智能	V1.0	湖南晟医智能科技有限公司	20,000	60,000	/
33	流媒体服务器		1	晟医智能	V1.0	湖南晟医智能科技有限公司	50,000	50,000	/
合计总价			人民币：¥ 1950000.00 元（含税）（壹佰玖拾伍万元整）						

第三条 项目验收

乙方完成项目部署、上线、培训等工作，系统平稳运行 30 日以上，且核心功能使用率达到 80%，甲方、乙方及监理方三方签署初验意见书视为初验，初验通过后，系统平稳运行 30 日以上，三方签署终验意见书视为终验。

终验条件：1、甲方（含使用科室）、乙方及监理方三方完成初步验收，初步验收遗留的整改项已经完成；

2、乙方根据项目合同、招标（比选/议价）文件、投标（响应）文件、会议纪要等相关资料，完成约定的所有工作，项目资料齐全且按照甲方项目及档案管理要求进行交付。

第四条 付款方式

付款前乙方应提供符合甲方要求以及国家规定税率的合法有效的增值税发票。若乙方无法及时提供，甲方可延期支付合同款，并且不承担延期支付的违约责任。国家根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方自行承担。

1、预付款（30%）：合同生效后 [90] 个工作日内，甲方应向乙方支付合同总金额的 30% 即人民币 ¥585000.00 元（大写：伍拾捌万伍仟元整）作为预付款。

2、项目初验款（40%）：项目初验完成，甲方、乙方及监理方三方签署初验意见书且监

理出具支付意见书之日起，[90]个工作日内，甲方支付乙方合同总金额的 40%，即人民币 ¥780000.00 元（大写：柒拾捌万元整）。

3、项目终验款（25%）：项目终验完成，甲方、乙方及监理方三方签署终验意见书且监理出具支付意见书之日起，[90]个工作日内，甲方支付乙方合同总金额的 25%，即人民币 ¥487500.00 元（大写：肆拾捌万柒仟伍佰元整）。

4、维保期满款（5%）：维保期满且双方签署项目资料移交单后，[90]个工作日内，甲方支付乙方本合同全额费用的 5%，即人民币 ¥97500.00 元（大写：玖万柒仟伍佰元整）。

乙方指定唯一收款账户信息如下：

开户名称：国药（广州）国际医药卫生有限公司

开户银行：招商银行股份有限公司广州分行营业部

银行帐号：120916846610901

第五条 服务内容及乙方责任

乙方应保障系统正常运行，负责纠正软件故障、改善软件性能和其他属性，使软件适应环境变化，确保系统的正常使用，并向甲方提供软件维护说明。

甲方向乙方提供的有关数据资料均视为甲方的商业秘密，乙方不得向任何第三方泄露。

本合同所界定的服务是指乙方在上述合同有效期（包含维保期）内提供给甲方的软件应用的支持和培训服务，包括用户培训、故障维护等，具体说明如下：

1、保障信息系统 365 天×24 小时稳定运行；

运维人员专职处理运维事件，结合事件复杂度和处理效率，定期评估事件处理流程的合理性，提出改进建议。

积极配合医院进行渗透测试、漏洞扫描、数据迁移；按照医院要求，需提交漏洞整改方案，免费修复服务器操作系统、数据库和业务应用软件安全漏洞，以及应用软件涉及的控件安全漏洞，整改完成后提交漏洞整改报告。

产出物：定期产出《运维服务月报》、《运维服务季报》、《运维服务年报》，必要时产出《漏洞整改方案》、《漏洞整改报告》

2、软件操作使用纳入医院新员工培训课程，定期培训新进职工；

按需组织软件操作培训，包括但不限于面向医院的新入职员工的入职培训、系统更新后的新功能培训、甲方人员变更时的培训，培训对象为甲方的信息科、技术工程师、业务科室、管理部门的关键用户，并向甲方提供详细的培训记录、培训文档、操作说明等。

产出物：必要时产出《培训记录》《XXX 培训课件》《系统操作说明》

3、当日响应临床科室反映的问题；

运维人员接收到问题后 10 分钟内响应、登记，在登记底稿时必须写清楚问题来源，提出人、提出科室、提出时间、联系方式及接单人、底稿状态、责任人、实际完成时间等，以便完成后可以及时反馈。因不可抗力、交通管制、医院特殊管理要求等客观原因导致无法按时响应的，乙方不承担违约责任，响应时限可由双方协商调整。问题内容要包含：应用场景，系统模块，造成影响等，以便更好了解临床问题根源，判断需求类型。下班前登记、实时更新底稿状态到《工作底稿》。

若需要工程师前往现场，除另行约定到达时间外，一般要求在 4 小时到达用户指定现场。

工程师在到达现场后，经现场调查后，除另行约定时间外，一般要求 6 小时内排除故障。

如甲方因需求修改要求工程师现场维护的，乙方应在 24 小时内予以回应，给出具体解决方案和时间表，经甲方批准后，遵照方案、时间表及本合同约定执行。

本产品版本内，现场实施能修改的简单问题，应在 2 个工作日内修改完成；需要开发人员修改且不涉及业务流程及底层逻辑的中等难度问题，应在 5 个工作日内修改完成；涉及业务流程及底层逻辑或接口变更的复杂问题，应在一周内出具解决方案和开发计划，根据实际开发计划完成。

产出物：定期产出《工作底稿》，必要时产出《需求确认表签字单》

4、快速处理职能科室提出的数据分析需求；

对于医院职能科室提出的数据分析需求，安排专人进行对接，并进行快速响应和处理。

产出物：必要时产出《XXX 数据统计表》

5、建立运维工作知识库体系并持续积累完善；

维保服务期间定期汇集各功能模块事件处理方法或案例，总结系统产品知识要点，持续积累完善，为运维问题的快速处理提供工具；运维知识库内容由产品经理负责撰写和提交，根据事件处理过程提炼有价值的知识信息；根据医院具体安排，产品经理配合提供医院各类评级评审的实证材料。

产出物：定期产出《运维知识库汇总》

6、主动监控、分析信息系统问题并提出工作改进建议；

复盘运维事件内容，分类梳理其产生原因，主动监控典型事件的处理效果，提出改进建议。每月月底，对系统服务器基本运行情况、空间情况、数据库备份情况进行监控；在服务期内为医院提供性能巡检服务，提出技术改进建议，如：软件运行环境检查，系统运行日志检查、数据库性能等；协助医院安装、部署软件应用程序，权限划分，数据库迁移，配合其

他业务系统联调测试。

产出物：必要时产出《运维工作改进建议》，定期产出《XX 系统巡检报告》

7、遇到信息系统突发情况，365 天×24 小时紧急响应和救援服务；

故障分为四个等级，“一级”为特别重大事件，核心网络设备出现故障或由于服务器、操作系统、数据库、中间件等出现问题而导致关键业务系统无法正常使用，影响多个院区范围内的关键业务运行，依据现场排查情况做出判断，恢复时间超过 10 分钟以上。故障事件的认定标准及排除流程应由双方书面确认，乙方有权对故障等级和责任归属提出异议，避免主观认定导致频繁扣款。“二级”为重大事件，单栋建筑物或单一子网出现故障而影响日常工作的正常使用；或单个非关键业务系统无法正常使用；影响局部院区多科室多业务或多个院区范围单一非关键业务的运行，依据现场排查情况做出判断，恢复时间超过 10 分钟以上。

“三级”为较大事件，核心网络设备出现故障或由于服务器、操作系统、数据库、中间件等出现问题而导致关键业务系统无法正常使用，影响多个院区范围内的关键业务运行，依据现场排查情况做出判断，在 10 分钟以内可恢复。“四级”为一般事件，单栋建筑物或单一子网出现故障而影响日常工作的正常使用；或单个非关键业务系统无法正常使用；影响局部院区多科室多业务或多个院区范围单一非关键业务的运行，依据现场排查情况做出判断，在 10 分钟以内可恢复。

配合用户解决系统运行过程中由于网络、服务器、计算机、操作系统等原因所产生的软件无法正常运行的情况，保障系统的正常运行，修复故障数据，并在完成故障处理后出具分析报告，包含问题的原因、解决办法及建议。

对于突发紧急事件，运维团队在 10 分钟内获取事件信息，进行初步分析，评估所需资源，为医院提供应急响应服务。紧急事件需详细记录处理过程；对于重大问题，通过分析查找问题根源，提交整改方案，并形成《应急事件报告》。

产出物：必要时产出《故障分析报告》、《应急事件报告》

8、规范执行满意度问卷调查，经甲方许可，每季度对系统应用涉及的科室进行满意度调查，分析满意度情况，对调查结果进行反馈以及跟踪处理，改进运维工作并验证效果。

产出物：定期产出《满意度调查报告》

9、合同有效期内，原软件版本有更新，乙方应及时告知甲方，经甲方评估确认同意更新后，乙方免费将约定的信息系统升级至最新版本。

10、其他要求。

根据医院对信息化运维质量管理要求，乙方所有运维服务需满足《信息部运维服务效率

及质量指标》考核要求。

11、需求的更新：由于政策变化导致本合同功能清单内的软件系统功能中的表单内容或格式需变更，甲方与乙方共同协商确认后，乙方及时免费更新到系统中，甲方不再另行支付相关费用。甲方在实际工作中产生的需要系统更新的版本内的相关功能，经甲乙双方友好协商后，共同签署附加实施合同，依据技术服务工作量免费或收取部分费用；超出功能清单的内容，经甲乙双方友好协商后，按工作量核算相应费用。乙方仅承担本合同功能清单范围内的免费更新义务，超出部分由双方协商签署补充协议，费用另行约定。

12、文档管理：提供和完善相关服务文档。乙方项目管理人员应根据《软件系统验收规范》《信息技术服务监理》等相关规范要求，做好项目质量管理，产出包括但不限于以下信息系统文件（文档名称仅供参考），若部分文档无法产出，乙方应提供经由甲方和监理审核通过的情况说明。文档内容、格式、提交时限以双方确认的清单为准，部分无法产出可由乙方说明，甲方不得无故拒绝验收或付款。

项目启动阶段	项目经理授权委托书、开工令、项目实施/切换方案和计划
调研阶段	需求调研方案、项目启动 PPT、项目启动会议纪要、原始的调研记录、需求调研报告
产品需求、设计、开发阶段	开发计划和设计文档、第一轮系统内测报告、系统安装部署手册
现场测试阶段	实施测试方案和计划、第二轮测试报告
上线/切换阶段	上线/切换方案（含计划）、模拟测试方案含计划、培训方案（含计划）、上线启动会 PPT、上线启动会会议纪要、第三轮模拟测试报告、培训 PPT、培训记录、培训考核总结、上线前评估单、产出工作底稿
验收阶段	上线运行报告、初验申请、初验意见书、验收报告、终验申请、终验意见书
项目过程文件	项目日报、项目周报、项目变更申请、售后服务方案、运维手册、软件更新说明

运维阶段文档

序号	服务内容	产出物名称	产出时间	频次
1	运维服务保障	《漏洞整改方案》	必要时	必要时

2		《漏洞整改报告》	必要时	必要时
6	按需培训服务	《培训记录》	必要时	必要时
7		《XXX 培训课件》	必要时	必要时
8		《系统操作说明》	必要时	必要时
9	事件登记与响应	《工作底稿》	实时登记	实时
10		《需求确认表签字单》	必要时	必要时
11	数据分析与需求处理	《XXX 数据统计表》	必要时	必要时
12	运维知识库	《运维知识库汇总》	次季度第五个工作日前	每季度
13	主动监控与分 析改进	《运维工作改进建议》	复盘运维事件后	必要时
14		《XX 系统巡检报告》	每月月底最后一天前	每月
15	紧急救援服务	《故障分析报告》	必要时	必要时
16		《应急事件报告》	紧急事件后	必要时
17	满意度调查	《满意度调查报告》	次季度第五个工作日前	每季度一次

13、安装调试：乙方在安装和调试时，不得损坏甲方已安装的系统和硬件设备，需提交系统安装部署手册（含应急处理措施），包含系统回滚方案及数据备份恢复流程。

14、网络信息安全要求：乙方及其雇员的运维权限须由医院信息系统管理员配置，数据库、应用程序管理员密码由甲方管理。乙方技术团队应获得实施必要维护所需的临时权限，权限获取及管理流程由双方协商明确，以保障乙方履行运维和维保义务。乙方应建立人员入职、培训、考核、离岗的安全管理流程，并按甲方要求完成人员背景审查、保密协议签署等工作。乙方及其雇员的行为须符合国家网络安全相关法律法规及行业相关标准要求，如乙方及其雇员违反上述规定而导致甲方遭受损失时，乙方应承担全部违约责任和赔偿责任。乙方仅对自身产品、服务及履约行为承担合规责任，甲方自行集成、变更或操作导致的合规风险不由乙方承担。如果乙方或其员工在本合同有效期内违反保密义务，甲方有权提前终止本合同。乙方应承担保密义务，保密期限为相关信息进入公知领域后 5 年。本保密条款为独立条款，不受本协议的解除或终止或（部分）无效的影响。

15、人员派遣：乙方派遣的项目经理须经过甲方确认，且须出具项目经理委托书，项目经理一经甲方确认，要求项目经理驻场服务，在服务过程中未经甲方同意不得更换，自合

同签订之日起直至项目验收。因疾病、离职、不可抗力等合理原因需更换项目经理的，乙方应及时书面通知甲方，甲方不得无故拒绝更换；双方应协商确认后更换。项目经理具有项目管理经验 5 年以上且有在同等级别医院完整实施过该项目的经验。如有特殊情况必须进行更换的，乙方应及时书面通知甲方，在经甲方审核同意后，方可进行人员更换，否则乙方应承担违约责任。因不可抗力或人员离职等客观原因，乙方可提前书面通知甲方并协商更换，甲方不得无故拒绝。

乙方保证提供服务的技术人员的数量和素质满足履行本合同的要求，且乙方承诺不随意更换前述人员，如有更换，应提前与甲方协商，双方协商确认后，才可更换。技术人员数量及素质要求应与实际项目规模和合同约定相匹配，乙方不承担超出合同约定范围的人员配置义务。如果甲方认为乙方派出的人员不能胜任工作，甲方有权向乙方提出更换人员的要求，双方协商确认后，乙方在一周内更换专业的技术人员到场工作，更换人员期间提供工作要求的人员保证甲方业务及工作不受影响，否则乙方应承担违约责任。

乙方的工作人员在履行工作过程中造成自己或第三人人身损害或财产损失的，应由乙方承担全部法律责任，与甲方无关，若因此造成甲方损失的可向乙方追偿（损失包括但不限于赔偿金、为维护合法权益产生的律师费、诉讼费、差旅费等）。

16、数据治理要求：数据存储于甲方机房，甲方拥有所提供数据的合法所有权，对数据享有完整的控制权和决策权。乙方仅在合同履行期间、为履约目的访问甲方数据，所有数据接口、数据迁移、数据备份等操作须经甲方书面授权，合同终止后乙方应及时删除或移交相关数据。乙方系统所使用的元数据、数据集需要符合国家和省市标准，免费与医院主数据系统对接，统一使用医院的科室、人员、医学术语等字典，若涉及患者建档，需要免费与医院患者主索引系统对接。乙方仅在合同履行所需范围内开放数据接口，乙方核心技术、源代码、数据库设计等知识产权归乙方所有，甲方不得以任何方式获取或使用乙方核心技术资料。使用国密算法对重要数据和敏感字段进行传输加密、存储加密，确保系统产生的数据在采集、存储、处理、传输和销毁的每个环节都得到严格的安全管理与技术防护，对不同角色设置不同权限，分离信息系统运维权限和经办业务角色，系统日志至少保留 180 天。配合医院开展数据分类分级工作，免费提供数据库表结构。

第六条 甲方责任

负责本合同范围内维保服务工作的组织、协调，确保做好配合工作，具体内容如下：

（1）甲方分管部门安排专人负责和协调售后维护的相关工作，以确保维护过程的顺利进行。甲方应按乙方合理要求及时提供必要的配合、资料、场地及网络环境，因甲方未及时

配合导致乙方无法履约的，乙方不承担违约责任，相关工期顺延。

(2) 涉及到甲方现有其他系统及数据时，甲方应有人员全程陪同，涉及操作时，应由甲方工作人员进行。

(3) 业务科室派专人负责系统的日常运行和故障报修，并在乙方进行现场售后维护时提供必要的支持与配合。

(4) 甲方负责系统相关硬件（包括服务器、电脑、打印机、读卡器、网络设备等）的维护、保养和报废工作。

第七条 知识产权

1) 本项目所产生的数据归甲方所有，乙方不得以任何形式将甲方数据泄露给第三方，由此造成的损失由乙方承担相应的失密或泄密责任。

2) 乙方保证乙方提供的软件产品或服务（无论乙方是否为该软件产品或服务的原厂商）不存在任何侵犯第三方知识产权的情形，且在合同履行必要范围内，乙方有权使用甲方提供的数据进行系统优化及技术改进。如乙方提供的服务及产品中涉及开源软件的，乙方应告知甲方并取得甲方的书面同意。如果第三方声称乙方向甲方提供的软件产品或服务侵犯其知识产权，并已就此对甲方或乙方提起（包括威胁提起或可能提起）法律诉讼程序或知识产权行政执法程序（简称侵权诉讼），则知悉上述事项的一方应立即通知合同对方，甲方有权：（1）甲方有权暂停履行对侵权诉讼所涉软件产品或服务的采购或支付义务直至侵权诉讼完全解决，暂停履行期间不视为乙方违约，并要求乙方自担费用向甲方提供与该第三方协商、诉讼、和解所需的一切协助（包括但不限于向甲方提供证明侵权不存在的各类证据、派出人员参加协商、诉讼或会谈等）；（2）同时选择与该第三方达成和解，并由乙方支付和解协议所约定的全部费用以及甲方因侵权诉讼而遭受的全部损失或费用（包括但不限于诉讼/仲裁费、律师费、交通费、通讯费、差旅费、对第三方的损害赔偿金、行政处罚罚款、获取该软件产品或服务相应使用许可的费用、因停止使用或修改、替换侵权威胁所涉及的软件产品或服务而遭受的损失等）。如果甲方选择继续参加侵权诉讼法律程序，乙方应当赔偿甲方因侵权诉讼及履行生效法律裁判而需支付的费用或遭受的损失，但生效法律裁判认定乙方软件产品或服务不存在侵犯第三方知识产权情形的除外。同时甲方有权直接解除合同。

3) 不论本合同是否解除或终止，本条款持续有效。

第八条 违约条款

双方将本着长期友好合作的精神，协商解决合同有效期内的的问题及纠纷。双方一致同意：

1、任何一方未履行本合同的约定条款，均视为违约行为，因违约行为给守约方造成的

全部损失，由违约方承担。

2、若乙方在合同规定的时间节点未完成约定任务，逾期履行义务或不履行义务的情况下，甲方向乙方发出要求履行通知函，乙方在接到通知函后，未提交经双方确认的 implementation 计划或仍未按实施计划完成的，每逾期一日，甲方有权扣除合同总金额的 0.05% 作为违约金，直至乙方履行义务，扣除的合同金额累计不超过合同总价的 30%，超过 30% 甲方有权解除合同，并要求违约方赔偿由此造成的全部损失。适用第十一条合同解除。

3、若乙方违反合同规定的功能、设计及质量等条款，履行结果不符合合同约定，甲方有权拒付该部分费用。若该部分功能设计影响到其他功能的正常使用，乙方还应退还甲方已支付的费用，并承担因此给医院造成的全部损失。功能瑕疵未实质影响系统运行的，乙方可通过补丁升级方式修复，甲方不得据此主张解除合同或严苛责任。

4、乙方存在除未按规定时间完成约定义务外的其他违约行为（如未按安全维护要求完成整改并提交漏洞整改报告、未按人员派遣要求进行项目经理更换的等），每次违约行为甲方均有权扣除合同总金额的 5% 作为违约金，并要求违约方赔偿由此造成的全部损失。

5、由于乙方原因导致的一级故障事件不得超过零次、二级故障事件不得超过两次、三级故障事件不得超过三次，全部级别故障事件累计不得超过五次，超出约定次数后每发生一次相同级别故障事件，甲方均有权扣除合同总金额的 5% 作为违约金、直接解除合同并要求乙方赔偿由此造成的全部损失。

6、上述未明确具体损失的条款由双方协商解决，若无法协商解决的，由甲方和乙方共同选择有资质的第三方机构，对损失的金额及甲乙双方的责任划分进行鉴定，乙方按鉴定结论赔偿给甲方，第三方机构的鉴定费用由乙方承担。

第九条 不可抗力

如发生不可抗力（包括但不限于自然灾害、战争、政府行为、第三方服务中断如运营商网络故障等），使一方受不可抗力影响，未能履约，应在事件发生 15 个工作日内通知另一方，在获得对方谅解后，可免除全部或部分责任。如得不到另一方谅解，受不可抗力影响一方，在出具公证机关的不能履行或不能部分履行合同义务的证明后，且经双方共同确认不可抗力事件对合同履行的影响程度后，可据此免除全部或部分责任。

第十条 争议解决

有关本合同的一切争议，双方首先通过友好协商解决，协商不能解决时，任何一方均可向甲方住所地人民法院诉讼解决。在解决争议期间，与争议无关的合同条款继续有效。

第十一条 合同解除

若乙方未按照合同约定提供服务,甲方向乙方提出书面整改要求,乙方在接到整改通知后 30 日内实施有效补救措施的,甲方不得主张解除合同。若乙方在 30 日内仍无法进行合理性补救的,甲方有权解除或终止合同,甲方不再支付乙方费用,由此给甲方造成的全部损失,乙方应承担全部赔偿责任。

双方解除或终止合同的,在甲方发出通知后双方确认工作量并完成结算,合同解除或终止不影响乙方对已完成部分的维保义务,否则按第八条承担违约责任。解除合同后,乙方已完成部分按实际工作量结算,甲方不得无故拒付已完成部分费用。合同解除或终止不影响甲方继续使用本合同涉及的接口、系统软件等项目,即便维保期限届满,因项目自身问题给甲方造成损失的,甲方仍有权向乙方追偿,但因甲方不当使用或擅自修改导致的系统问题除外。

第十二条 其他

乙方应接受监理单位的监理。

本合同一式陆份,甲方执肆份、乙方执贰份,具有同等法律效力。

本合同未尽事宜,由甲乙双方另行签订补充协议,补充协议是本合同的组成部分,与本合同具有同等法律效力。

任何合同变更须经双方书面签署补充协议方为有效,单方出具的工程联系单、工作函等文件不作为合同变更依据。

补充协议与本合同不一致的,以补充协议为准。所有补充协议均须经双方签字盖章后生效,任何单方变更无效。

合同附件是本合同的不可分割的组成部分,与合同具有同等法律效力。本合同附件包括但不限于:保密条款、廉洁购销承诺书等。

(以下无正文)

甲方: 郑州人民医院

授权代表(签字):

地址: 河南省郑州市黄河路 33 号

电话: 0371-67079897

日期: 2015 年 9 月 9 日

乙方: 国药(广州)国际医药卫生有限公司

授权代表(签字):

地址: 广州市天河区黄埔大道西 100 号之二 507-510 房

电话: 020-38033344

日期: 2015 年 9 月 9 日

附件一

保密条款

本保密条款为甲方 郑州人民医院 与乙方 国药(广州)国际医药卫生有限公司于 2015 年 9 月 9 日签订的《郑州人民医院临床技能中心信息化平台项目购销合同》(简称“主合同”)的必备附件,与主合同具有同等法律效力。

鉴于乙方在实施主合同项目期间需要使用甲方网络、用户信息、网络信息或硬件信息等,双方就保密事宜达成如下条款:

一、定义

1.1 本保密条款项下的保密信息包括商业秘密和其他秘密信息,是指甲、乙双方各自拥有的不为公众所知悉、能为各自带来经济利益或其他利益、具有实用性的信息。包括但不限于:

1.1.1 甲方软件系统的设备信息、账号、密码、用户数据和信息等。包括但不限于:任何甲方不欲公开的观点、发现、发明、公式、程序、数据库、计划、图表、模型、参数、数据、标准、专有技术秘密、软件技术、接口文档、技术规范书、配置数据、网络拓扑或管理文件等。

1.1.2 所有涉及到患者的诊疗信息,包括患者基本信息、病历信息、费用信息等。

1.1.3 涉及双方各项财务报表、银行账户信息、成本及预算报告等财务信息。

1.1.4 双方网络规范和运行数据信息及设备信息、网络系统账号以及基于主合同得到的所有文件、资料的内容,所有主合同涉及设备、设施自动或被动采集的相关信息。

1.1.5 重大法律问题的信息:包括但不限于甲、乙双方各自正在或将要签订的合同信息、合同履行、乙方提供服务时所接触到的涉及

甲方生产经营管理以及投诉或者仲裁或者诉讼、处分资产或者权益、收购、兼并、合并、清算、分立等事项的信息。

1.1.6 甲、乙双方依照法律法规规定或有关约定，对外承担保密义务的其他事项。

1.2 上述保密信息无论是书面的、口头的、图形的、电子的或其它任何形式，无论是否标注为“保密信息”，均受本保密条款保护。

1.3 “任何一方”、“一方”与“对方”：本保密条款甲、乙双方中的任何一方在本条款中表述为“任何一方”或“一方”，同时所称甲、乙双方中的另一方为“对方”。

1.4 第三方：指本保密条款甲、乙双方以外的任何公民（含甲乙双方的雇员）、法人或其他组织。

1.5 不正当使用：是指超出为合同之目的所必需的方式、范围及期限使用本保密条款约定的保密信息。

1.6 专业顾问：是指对某些范围知识有专家程度的认识，并能向个体或机关单位提供顾问服务的专业人员。

1.7 关联方：是指任何直接或间接被一方控制、与该方受共同控制、或控制该方的法人或其他组织及其雇员；“控制”指拥有选举或委派董事会多数董事或指示公司管理部门的权力。

二、甲、乙双方的保密义务

2.1 甲方的义务

2.1.1 甲方及其雇员自知悉乙方的保密信息之日起承担保密义务。

2.1.2 甲方及其雇员应本着谨慎、诚实的原则，采取任何必要的、合理的措施保守其知悉的乙方的保密信息。甲方保护乙方保密信息的程度不能低于保护自己的专有信息。

2.1.3 甲方及其雇员不得擅自使用任何属于第三方的保密信息，且其披露的保密信息不得侵犯任何第三方的知识产权及其它合法权

益。若甲方及其雇员违反上述规定而导致乙方遭受第三方的侵权指控时，甲方应承担赔偿责任。

2.1.4 如甲方发现乙方的保密信息可能被泄露或已经被泄露时，应及时通知乙方，并采取有效措施防止保密信息进一步泄露。

2.1.5 无论任何原因导致合同结束，甲方及其雇员应按照本保密条款约定对其在合同期间接触、知悉的保密信息承担保密义务，该保密义务直至上述保密信息由对方公开或者实际上已经公开时止。

2.1.6 合同期间，甲方及其雇员只能为合同目的，合理使用乙方的保密信息，如涉及到可能导致乙方保密信息被第三方知悉的，甲方应提前书面通知乙方。

2.2 乙方的义务

2.2.1 乙方及其雇员自知悉甲方的保密信息之日起承担保密义务。乙方保密义务仅限于合同履行期间及为履约目的所知悉的信息，因不可抗力或甲方自身原因导致信息泄露的，乙方不承担违约责任。

2.2.2 合同期间，乙方及其雇员应严格遵守甲方的所有成文或不成文的保密规章、制度。甲方的保密规章、制度没有规定或规定不明确的，乙方及其雇员应本着谨慎、诚实的原则，采取任何必要的、合理的措施保守其知悉的甲方的保密信息。乙方保护甲方保密信息的程度不能低于保护自己的专有信息，但无论如何，不能低于一个管理良好的企业保护自己的专有信息的保护程度。

2.2.3 合同期间，未经甲方同意，乙方及其雇员不得擅自保存与甲方保密信息有关的任何物品、资料，也不得私自进行复制、交流或者转移。

2.2.4 除因合同需要外，未经甲方同意，乙方及其雇员不得以泄露、告知、公布、发布、出版、传授、转让或者其他任何方式故意或过失的使任何第三方（包括乙方不应或不需知悉该项秘密的雇员）知悉甲方的保密信息，也不得在合同过程中不正当使用或者在合同过

程之外使用或许可、帮助他人使用甲方的保密信息。

2.2.5 合同期间，乙方及其雇员不得以任何形式或通过任何途径方式试图知悉获取与合同内容无关的甲方的保密信息。

2.2.6 乙方及其雇员不得擅自使用任何属于第三方的保密信息，且其披露的保密信息不得侵犯任何第三方的知识产权及其它权益。若乙方及其雇员违反上述规定而导致甲方遭受第三方的侵权指控时，乙方应承担全部责任。

2.2.7 乙方及其雇员不得违反《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国国家安全法》、《中华人民共和国刑法》、《最高人民法院、最高人民检察院关于办理非法利用信息网络、帮助信息网络犯罪活动等刑事案件适用法律若干问题的解释》、《最高人民法院、最高人民检察院关于办理危害计算机信息系统安全刑事案件应用法律若干问题的解释》、《中华人民共和国个人信息保护法》、《国家医疗保障局关于印发加强网络安全和数据保护工作指导意见的通知》等法律、行政法规规定。乙方不得在甲方或基于主合同而自行使用的设备上安装任何信息收集程序或恶意程序，若发现其网络产品、服务、软件存在安全缺陷、漏洞等风险时，应当立即采取补救措施，按照规定及时告知用户并向有关主管部门报告，并应当依照法律、行政法规的规定和与用户的约定，处理其保存的任何信息。未经甲方同意或授权，乙方不得泄露、篡改、毁损其收集的任何信息，不得私自记录系统和数据库账号、密码，不得私自接入甲方信息系统和数据库，不得私自修改、删除、增加数

据，不得向他人提供任何信息。乙方应当采取修改默认账号名称，设置复杂密码，禁止密码复用，最小化权限，定期修改密码等技术措施和其他必要措施，确保其收集的信息安全，防止信息泄露、毁损、丢失。在发生或者可能发生任何信息泄露、毁损、丢失的情况时，应当立即采取补救措施，及时告知甲方并向有关主管部门报告。

2.2.8 如乙方及其雇员发现甲方的保密信息可能被泄露或已经被泄露时，应及时通知甲方，并采取有效措施防止保密信息进一步泄露。乙方对与该项目相关的离职雇员应在离职前告知甲方，并告知已采取的相关措施。乙方因雇员离职已采取合理管理措施的，不因雇员个人行为承担无限责任。

2.2.9 无论任何原因导致合同终止或解除，乙方及其雇员应按照本保密条款约定对其在合同期间接触、知悉的甲方的保密信息承担保密义务，该保密义务直至上述保密信息由对方公开或者实际上已经公开时止。

2.2.10 无论任何原因导致合同终止或解除时，乙方及其雇员因履行合同需要所持有或保管的一切记录着甲方保密信息的文件、资料、图表、笔记、报告、信件、传真、磁带、磁盘、仪器以及其他任何形式的保密信息及其载体，均应全部交付甲方，或在甲方派员监督下销毁，乙方及其雇员不得以任何形式摘要、备份或留存，但因法律法规要求或行业监管需要必须留存的除外。如相关资料乙方确需存档所用，应事先取得甲方书面同意，同时，未经甲方书面许可，乙方不得以任何方式向任何第三方（包括其雇员）透露或公开。

2.2.11 合同履行期间，乙方及其雇员只能为合同目的，即：工程规划（或工程设计、工程建设、设备调测与维护、服务支持、合同运营等）目的合理使用甲方的保密信息，如涉及到可能导致甲方保密

信息被第三方知悉的，乙方应提前通知甲方并取得甲方的书面同意，乙方还须与第三方（包括其可能接触到该保密信息雇员、关联方及专业顾问）签订与本保密条款原则一致的保密条款。

2.2.12 乙方的关联方、专业顾问或有关雇员应履行本保密条款约定的保密义务。乙方应当告知并以适当方式要求其参与本项工作的关联方、专业顾问或有关雇员遵守本保密条款约定，若乙方参与本项工作乙方的关联方、专业顾问或有关雇员违反本保密条款约定，视为乙方违反本保密条款，乙方应按本保密条款第四条的约定承担违约责任。但如乙方已尽合理注意义务，采取有效管理和防控措施，且非因乙方故意或重大过失导致泄露的，乙方不承担违约责任。

2.2.13 甲方向乙方及其雇员提供保密信息的行为不构成向乙方及其雇员授予任何与保密信息相关的专利权、专利申请权、商标权、著作权、商业秘密或其它的知识产权。

三、例外规定

3.1 甲、乙双方的保密义务不适用于以下信息：

3.1.1 有书面材料证明，一方在从对方处知悉该信息之前，已经通过公开或合法方式所掌握的信息；

3.1.2 在甲、乙双方没有违反本保密条款的情况下，有书面材料证明，已经成为公众普遍可以获得的信息；

3.1.3 有书面材料证明，已经为对方公开披露的信息；

3.1.4 有书面材料证明，在任何一方披露后，对方合法、独立地从第三方获得的不受保密义务限制的信息；

3.1.5 任何一方因司法机关的生效法律文书或政府机构的有效文件而披露的涉及对方的信息，但仅限于上述生效法律文件和政府机构有效文件所限制的范围和目的，且应在法律允许的范围内及时通知对方。

3.2 任何一方主张特定的信息属于上述信息的，该方负有举

证责任，如果该方不能证明特定的信息属于上述信息，则应按照本保密条款约定对其负有保密义务。

四、违约责任

4.1 任何一方违反本保密条款约定的，无论故意与过失，应当立即停止侵害，并在第一时间采取一切必要措施防止保密信息扩散，尽最大可能消除影响，并及时通知受损方，所需费用由违约方承担。

4.2 乙方出现以下行为，应承担因其行为给甲方造成的所有损失，包括但不限于涉及的经济责任、法律责任及其他有关责任和损失。同时，甲方有权向乙方要求支付相应的违约金，违约金支付比例为主合同总金额的 30%；

- (1) 违反甲方保密规章、制度；
- (2) 擅自保存与甲方保密信息有关的任何物品、资料，私自复制、交流或者转移；
- (3) 泄露、告知、公布、发布、出版、传授、转让或者其他任何方式故意或过失的使任何第三方（包括乙方不应或不需知悉该项秘密的雇员）知悉甲方的保密信息；
- (4) 乙方的关联方、专业顾问或有关雇员违反本保密条款的；
- (5) 其他泄露、侵犯甲方不限于本保密条款约定范围的保密信息的；
- (6) 若因乙方未及时履行雇员离职告知义务的。

4.3 上述违约金额并不影响受损方向违约方要求损害赔偿。如果因此给守约方造成损失的，还应赔偿守约方全部损失，包括但不限于守约方实际损失和可得利益损失、守约方的先期经济投入、守约方调查违约方违约行为的合理费用、守约方为避免保密信息进一步泄漏而支出的合理费用、仲裁费、诉讼费、律师费、交通费等费用等。

4.4 乙方所有雇员及已离职雇员均需遵守此保密条款，雇员离职后若违反该保密条款给甲方造成损失的，乙方应按照 4.2、4.3 条

规定承担违约责任与赔偿责任。

4.5 守约方有权终止与违约方的合同。

五、其他

5.1 非经双方书面同意，本保密条款不因双方签署的其他任何法律文件的无效、终止或撤销而丧失其原有效力。

5.2 在争议解决期间，除争议所涉条款或保密信息内容外，对于本保密条款其他条款和保密信息，各方均应继续恪守其保密义务。

承诺单位（盖章）：

授权代表（签字）：



2015年9月9日

廉洁购销承诺书

为切实规范药品、器械、耗材、物资购销行为，有效防止和杜绝药械购销不正之风，保证购销活动的廉洁性，结合国家法律法规，做出如下承诺：

一、严格贯彻落实中央八项规定精神、医疗机构工作人员廉洁从业九项准则等国家有关廉洁从业的法律法规和《郑州人民医院廉洁自律与廉洁行医行为规范》，不向医务人员提供各种名义和形式的“回扣”及其他不正当利益。

二、不进行“统方”行为。严格做到按临床正常需求进行药品、耗材销售，不进行私下的“统方”活动。

三、除经甲方书面批准的学术推广活动外，不得进入门诊、病房和行政办公区进行产品宣传。

四、在正常业务交往中，不赠送礼金、有价证券和贵重物品，不给相关人员报销应由个人支付的费用。

五、维护正常的医疗秩序，不以宴请、高消费娱乐、提供国（境）外学术活动等方式影响医生使用药品、设备、耗材、物资的选择权。

六、本《承诺书》自签订之日起生效。承诺人将严格履行上述承诺，如有违诺行为，愿承担一切法律后果并接受处理。乙方廉洁承诺仅限于本合同履约期间及与本合同相关的业务活动，甲方不得以非合同履行行为追究乙方责任。

承诺单位（盖章）：

授权代表（签字）：



2015年9月9日