技术参数表

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 放疗系统升级 |
| **预算金额** | 490（万元） | **数量/单位** | 1套 |
| **国产/进口** | 国产 |
| **设备功能要求** |
| 主要目标：现要求系统升级建设应能完成放射治疗工作的业务流程和管理。满足放疗信息管理业务环节的功能要求，在军卫网运行，与集成平台、电子病历、HIS、大数据平台做接口。与不少于10台放疗设备做接口，实现数据交互。主要模块：1.任务管理模块：包括患者登记、患者定位、轮廓勾画、计划设计、计划验证、治疗记录和执行、出院登记等；2.数据管理模块：放疗病案数据集中存储、疗程管理、影像数据管理、计划数据管理、治疗记录管理、费用单据管理、TNM肿瘤分期分类管理、ICD10疾病编码管理（与病案系统做接口）；3.靶区及危及器官勾画与评估模块：多模态影像融合配准、自动勾画、计划评估和剂量分析；4.医疗业务管理：预约管理、报道叫号、随访管理、设备管理、耗材管理、床位管理、人员管理、费用管理、治疗跟踪、统计分析、定制化开发。应用效果：达到业务稳定运行、工作提高效率。解决跨设备和跨系统之间的数据传输和信息调用；建立规范化、制度化放疗流程体系，依据严格的质控标准实施治疗并记录完整治疗过程；建立完善的病历资料数据库，满足电子病历系统五级以上的要求。提供数据结构手册。 |
| **软硬件配置清单** |
| 序号 | 描述 | 数量及单位 |
| 1 | 软件：1. 放疗信息管理系统1套（核心产品）
 | 1套 |
| 2 | 硬件：1.服务器1台2.客户端10台3.自主报到机1台4.叫号显示屏6台5.报到大屏1台6.标签打印机1台 | 1套 |
| 3 | 服务：1. 必要接口开发
 | 1套 |
| **详细技术参数** |
| **一、商务参数** |
| 类别 | 序号 | 指标名称 | 技术参数 |
| 保密廉政要求 |  | ★保密廉政承诺 | 承诺根据院方要求签署保密、廉政承诺书。 |
|  | ★保密要求 | 在以往实施的所有案例中，未发生失泄密情况或其他涉及数据安全的负面通报。 |
| 案例要求 |  | #过往案例 | 投标单位应具备三甲医院放疗管理系统落地及运行经验（合同金额不低于200万元），可以为临床提供业务开展的相关支持，并且项目经过以上案例医院验证。（提供中标通知书或合同证明） |
| 其他要求 |  | ★宣传要求 | 投标方不得在未获得招标方允许的情况下开展任何形式的宣传活动。 |
|  | ★项目费用 | 本项目为交钥匙工程，项目费用包含项目实施所需的所有费用，投标方不得再提出费用要求。 |
|  | #本地化服务 | 投标方需在西安本地有办事机构，房租租赁合同或房屋产权证明（复印件） |
| 资质要求（软件） |  | #技术力量 | 1. 具有IS09001质量管理体系认证证书
2. 具有国家、军队保密资质
3. 生产企业为高新技术企业
4. 获得省级或以上技术创新资金的自主开发软件至少1个
5. 生产企业拥有勾画模块相应的NMPA三类医疗器械注册证
 |
|  | ★版权要求 | 1. 拥有投标软件的软件著作权或提供投标产品生产厂家使用授权函。
 |
| **二、软件参数** |
| 类别 | 序号 | 指标名称 | 技术参数 |
| 技术架构 |  | ★总体要求 | 1. 不接受联合投标，所有软件产品必须为同一厂家同一品牌；
2. 遵循标准：系统基于DICOM 3.0和HL7 v2标准建设；
3. 设计要求：须基于医院现有系统实际情况，充分参考现有硬件、设备和科室业务需求设计方案；
4. 不限诊断工作站、临床工作站安装数量，不限存储管理容量；
5. 按需提供设备免费接入；
6. 提供业务系统数据结构和操作中文说明书；
7. 提供定制化开发服务；
8. 满足电子病历应用等级六级、互联互通五级乙、医院智慧服务分级四级和医院智慧管理分级四级等要求；
9. 项目实施过程需使用商业软件必须提供正版授权，并在投标前确认可下单采购。
 |
|  | ★系统基础要求 | 1. 服务器端操作系统：使用Windows软件平台或UNIX/Linux软件平台,x86架构硬件平台，提供64位支持；
2. 数据库：使用MongoDB、Oracle、SQL server或开源的关系或非关系数据库软件，提供64位支持和数据库加密技术；
3. 系统架构：系统基于B/S架构部署，支持HTTPS保障通讯安全；
4. 客户端系统支持Windows7、Windows10（32位、64位）操作系统；
5. 支持系统日志功能：对各环节的关键操作应进行详细日志记录，实现精细化流程管理，确保所有关键操作有迹可循，以便进行工作回溯；
6. 支持对支撑医院业务流程运转的相关参数及常用基础数据，如疾病、部位、病区、字典等进行配置和维护；
7. 提供公共访问Web接口，支持其他系统调用放疗信息系统中的数据；
8. 网络故障方案：当整体网络发生故障时，提供网络和本地单机的切换方案，优先保证检查工作不停顿，当系统从故障中恢复后，应当提供故障期间数据的转移。
 |
| 方案实施 |  | ★项目管理和实施 | 1. 工期时间为合同签订之日起150个日历日；
2. 人员组织保障：要求投标方在项目验收前提供1名现场实施人员保障；
 |
|  | ★文档资料 | 1. 项目风险：提供整个项目风险评估及控制方案；
2. 文档资料：承诺提供项目实施总体方案、项目团队人员联系表、详细设计、测试报告、用户手册、培训计划、试运行报告、系统部署报告及编程说明文档、验收报告、备忘录等其他医院要求提供的文档资料。
3. 提供业务系统数据结构和系统操作中文说明书；
 |
| 上线要求 |  | ★接口开发要求 | 1. 具有二次开发接口能力，根据医院需要免费提供二次开发；
2. 提供中间件方式、HL7、WebService标准接口方式等进行无缝连接；
3. 提供与HIS、电子病历（EMR）、电子签名、报告服务器、预约平台和集成平台等接口开发服务；
4. 提供配合完成报告服务、PDF归档接口开发；
5. 提供自助报告机接口开发；
6. 提供集成方式调阅影像和报告；
7. 提供从主流放疗系统如：aria、mosaiq、或tomo等系统获取影像、治疗记录等数据；
8. 按需提供与医院现有系统之间患者信息的集成；
9. 提供Web Service或HL7标准接口，接收不同厂家系统患者检查信息，并通过临床系统为临床医生提供检查信息的集中展现；
10. 系统内患者信息需以HIS系统数据为准；
 |
| 功能要求 |  | 模块1：任务管理模块 | 1. ★支持全自动业务流程，包括患者登记、定位、勾画、计划设计、计划验证、患者复位、治疗记录、出院小结等；
2. ★支持工作流管理
	1. 能够为不同的病种或治疗技术配置不同的工作流模板；
	2. 支持用户自定义工作流：可为工作流配置不同的任务流转规则，以及每个任务状态的管理规则；
3. 支持对进入放疗科的患者的对应工作人员的任务流转，支持任务状态手工标记和工作任务自动流转，实现流水线作业管理；一个任务在上一环节完成后下一环节的相应工作人员应能自动获知；
4. ★支持任务的退回、取消等操作；
5. 提供任务分配超时、任务执行超时等任务异常提醒功能；
6. 支持任务的分类管理，包括根据任务类型，执行人，日期等；
7. 支持任务的排序，模糊查询等；
8. 患者登记
	1. 支持连接HIS系统，通过患者id自动获取患者信息和电子病历；
	2. #支持相同患者数据的自动合并；
	3. #支持为相同患者创建多个疗程；
9. 患者定位
	1. 支持根据不同病种配置不同的定位参数模板；
	2. 获取定位影像数据；
	3. 支持定位耗材与耗材数据的自动关联，实现耗材出库登记自动化；
	4. #支持定位任务的费用管理，包括从HIS系统获取缴费记录；
	5. 支持定位申请单点击签名；
	6. 定位执行：支持定位室工作台，显示当前定位设备的任务信息；
		1. 实时展示当前待定位的患者；
		2. 显示已报到的定位患者列表；
		3. 显示患者叫号列表，支持叫号排序功能；
10. 轮廓勾画
	1. 支持勾画模板管理，能够将模板发送到第三方勾画工作站；
	2. ★支持导入第三方医生工作站或计划系统生成的勾画数据；
	3. 支持查看勾画数据，并进行审核批准；
	4. 支持轮廓的二维、三维显示；
11. 计划设计
	1. 支持计划设计任务的多状态管理，包括计划申请、计划设计、计划审核批准等；
	2. 支持生成计划申请单，并实现电子签名；
	3. 支持根据治疗设备或物理室分组等对计划设计任务进行自动分配；
	4. #支持根据计划设计任务指定的计划系统将患者影像和勾画数据自动发送到对应的计划系统；
	5. 计划审核批准
		1. ★支持导入计划系统生成的计划数据，并支持计划的评估功能，包括显示计划的射野、剂量等详细信息；
		2. 支持计划的自动核查功能，包括命名规范、参数一致性等；
		3. #支持配置多级审批流程；
12. 计划验证
	1. 支持导入复位验证的影像数据；
	2. #支持导入剂量验证的数据；
	3. #支持对剂量验证数据进行查看和分析；
13. 治疗执行和记录
	1. 支持自动从R&V系统获取治疗记录数据；
	2. 支持治疗排程和预约管理；能够获取设备状态和负荷情况，自动生成排程和预约信息；
	3. 支持治疗任务与设备状态的关联，能够根据设备批量修改排程信息；
	4. 支持治疗室的报到和叫号；
14. 出院登记
	1. #支持从HIS系统获取出院小结报告，并存储归档；
	2. 支持生成电子化出院小结报告；
	3. 支持在完成出院任务时自动生成随访任务。
 |
|  | 模块2：数据管理模块 | 1. ★支持将放疗过程中产生的各类放疗病案数据集中存储，实现所有放疗数据基于同一平台共享访问；
2. ★瓦里安、医科达、TOMO等系统中的定位CT、CBCT、计划数据、以及在其治疗过程中产生的所有数据,应在各自系统中完整保存;
3. 支持对患者病案数据进行授权访问控制，建立完善的保障机制，确保数据访问的安全性和可靠性；
4. 支持ICD10疾病编码规范，支持按照ICD10对患者病案进行分类标记管理；
5. 支持TNM肿瘤分期分类标记，支持按照TNM分期对病案进行分类管理；
6. #提供高级检索功能，可通过姓名、放疗号、住院号、病种、治疗方式、自定义标记等信息来检索患者病案；
7. 支持患者治疗过程中的数据记录，包括DICOM 3.0标准的影像数据，RTSS勾画数据，计划数据，放疗的剂量数据和记录数据等。
8. 疗程管理
	1. #支持病案分类归档管理，支持对病案进行分类标记，支持自定义标记名称和图标。
9. 影像数据管理
	1. 支持各类诊断影像；
	2. 支持包括CT/MR/PET-CT/CBCT影像数据的显示；
	3. 支持不同扫描体位图像的显示，包括HFS，FFS，HFF，FFP，HFDL，HFDR，FFDL，FFDR等；
	4. 支持调整窗宽窗位的操作；
	5. 支持切换图层操作；
	6. 支持图像横断面、冠状面和矢状面的显示和操作，包括图像平移、缩放等。
10. 计划数据管理
	1. #支持治疗计划数据的存储和查看；
	2. 支持ROI轮廓线的显示、隐藏等操作；
	3. 支持ROI的体积统计和显示；
	4. 支持ROI的轮廓和填充显示；
	5. #支持电子线、3D-CRT、IMRT、VMAT计划数据的显示；
	6. 支持计划详细信息显示；
	7. 支持DVH图的显示；
	8. 支持ROI和POI剂量统计和显示；
	9. 支持射野的显示、关闭操作；
	10. 支持相对剂量和绝对剂量的显示；
	11. 支持多种剂量显示模式，包括等剂量线，等剂量填充和剂量渐变；
	12. 支持多个计划的比较；
	13. #支持多个计划的叠加并显示叠加结果。
11. 治疗记录管理
	1. 支持按治疗分次管理患者的治疗记录数据；
	2. #能够分别查看各个分次的治疗记录，包括摆位影像、射野参数等；
	3. #支持对不同分次的数据进行对比查看。
12. 单据管理
	1. 提供覆盖全放疗流程的整套电子化单据；支持治疗过程中开具的各种单据和费用准确记录和查看；
	2. 支持将放疗涉及的各类单据实现电子化、结构化管理，同时支持基于模板的快速完成单据内容填写；
	3. 各类电子单据应提供新增、修改、删除、复制、审核、作废、打印等便捷操作；
	4. #所有申请单据应提供审核功能，支持下级医生填写，上级医师审核模式；
	5. 单据类型和内容可根据医院实际情况进行增加或修改；
	6. #提供的单据应至少包括：肿瘤多学科会诊（MDT）意见书、放疗知情同意书、计划设计申请单、放射治疗处方单、CT定位申请单、CT定位记录单、增强CT扫描同意书、体位固定记录单、复位验证申请单、放疗病程记录、剂量验证记录单、放射治疗记录单、放疗小结等；
	7. 各类申请单应提供工作模板，方便基于模板快速填写单据内容；
	8. 单据模板应支持个人模板和公共模板维护；
	9. 各类单据模板应能按照部位、病种等进行分类，方便使用和维护；
	10. 各单据模板的具体内容可由医院填写和维护；
	11. 需提供单据打印预览；
	12. 支持单个类型单据打印，支持患者所有单据整本打印；
	13. 支持与医院EMR系统进行信息集成；
	14. 支持将单据以PDF文档或其他指定格式形式导出到EMR系统。
 |
|  | 模块3：靶区勾画与评估模块 | 1. 多模态影像融合配准
	1. ★支持多模态影像的刚性及变性配准，包括CT-MR、CT-CT、CT-CBCT、CT-PET/CT等的刚性及变性配准
	2. 支持多模态影像的配准管理，包括新建、删除、批准等；
	3. 刚性配准支持六个自由度的配准，包括三维平移和三维旋转；
	4. 支持手动刚性配准，包括在横断面、冠状面、矢状面的平移和旋转；
	5. 支持基于坐标原点的自动刚性配准；
	6. 支持基于影像几何中心的自动刚性配准；
	7. 支持配准操作的redo、undo；
	8. 支持基于灰度的自动刚性配准；
	9. 支持基于种子点的自动刚性配准；
	10. #支持基于灰度的自动形变配准；
	11. #支持自定义配准区域，包括刚性配准和形变配准；
	12. 支持多种融合模式的显示，包括棋盘格、线切、透镜、叠加等；
	13. 棋盘格融合显示时，支持调整棋盘格的大小和位置；
	14. 透镜融合显示时，支持调整透镜的大小和位置；
	15. 线切融合显示时，支持切割线的平移和旋转；
	16. 叠加融合显示时，支持叠加权重的调整；
	17. #支持多序列图像的同时配准，包括一次完成CT和多序列MR的配准；
	18. #支持基于特征点的配准结果的评估，包括特征点在图像上的同时显示，统计特征点的平均误差和最大误差；
	19. #支持基于轮廓区域的配准结果的评估，包括轮廓线在图像上的同时显示，统计轮廓区域的平均dice系数和最大dice系数；
	20. #支持形变场的不同显示方式，包括grid和arrow方式。
2. 自动勾画
	1. ★勾画模块拥有相应的NMPA三类医疗器械注册证
	2. ★支持全自动外轮廓、全身危及器官等的自动勾画，并将勾画完成的图像及结构自动传输至指定服务器
	3. #支持融合图像（MR、PET/CT）上的勾画；
	4. #支持基于形变配准的自动勾画；
	5. #支持CT和融合图像的对比显示，并在对比图像上同步勾画；
	6. 支持同一组CT下多个轮廓集的管理，包括轮廓集创建、编辑、删除、复制等操作。
3. 计划评估和剂量分析
	1. ★支持不同厂家（瓦里安、医科达、TOMO等）、不同类型（加速器、伽玛刀、后装等）的剂量比较，以及相同、或不同CT图像中不同计划剂量的变形叠加和相减显示；
	2. ★支持不同厂家不同类型多个计划的剂量比较，包括外照射、内照射的剂量数据的比较；
	3. 支持计划比较时的图像和勾画数据的同步显示和操作；
	4. ★支持DVH和ROI统计列表的对比显示；
	5. ★支持相同计划CT下不同计划剂量的叠加和相减显示；
	6. ★支持不同计划CT下不同计划剂量的形变叠加和显示；
	7. 计划剂量叠加时支持设置计划的分次数；
	8. 形变剂量叠加显示时支持形变剂量在主CT图像上的显示；
	9. 形变剂量叠加显示时支持叠加后的剂量在主CT图像上的显示；
	10. 支持3D-CRT、IMRT、VMAT和电子线计划的评估；
	11. 支持ROI剂量统计值的显示，支持自定义统计参数。
 |
|  | 模块4：医疗业务管理 | 1. 预约管理
	1. 支持预约任务的批量创建和修改；
	2. 支持工作时间的设置，支持节假日设置；
	3. 支持设备最大负荷量设置；
	4. 支持根据治疗方式设置单次治疗时长；
	5. 支持定位设备当前空位实时展示及快速预约；
	6. 支持医师单日可预约定位人数上限设置；
	7. 支持定位设备故障通知；
	8. 支持预约日程自动顺延；
	9. 支持治疗设备当前空位实时展示及快速预约；
	10. 支持治疗设备故障通知；
	11. 支持治疗日程自动顺延；
	12. 支持设备负荷量实时展示；
	13. 支持设备负荷趋势展示。
2. 报到叫号
	1. 支持对放疗患者的定位预约、摆位预约和治疗预约管理；
	2. 支持将患者的基本信息以及预约信息自动同步至叫号系统；
	3. 支持设置提前报告以及迟到报到的最长时间限制；
	4. 支持患者自助报到：患者可以通过条码、二维码或身份证等在自助终端上取号；
	5. 支持患者手动报到：患者可以在终端触摸屏上手动输入放疗号或身份证号报到取号；
	6. 支持在叫号系统查看各治疗室排队病人、准备病人以及正在治疗的病人；
	7. 支持排队顺序先到先排队规则，特殊情况可手动调整排队顺序；
	8. 支持操作室根据排队顺序自动语音呼叫。
3. 随访管理
	1. #支持随访规则个性化配置；
	2. #支持随访自动提醒和预约；
	3. #支持随访规则自动导入；
	4. #支持随访记录和医院信息系统（HIS）无缝整合；
	5. 支持根据随访规则制定随访计划；
	6. 支持随访预约；
	7. 支持医生日程排班；
	8. #支持随访数据的记录和查看：能够与治疗时的影像数据进行对比显示和分析，跟踪肿瘤治疗效果。
4. 设备管理
	1. 支持设备最大负荷量设置；
	2. 支持根据治疗方式设置单次治疗时长；
	3. 支持查看设备的排程和预约信息，并生成设备使用情况统计报表等数据；
	4. 支持批量修改已排程和预约的信息；
	5. 支持定位设备和治疗设备的故障通知；
	6. 支持设备数据手动/自动导入；
	7. 支持查看，编辑，删除设备数据；
	8. 支持机器质控的日检，周检，月检，年检排程；
	9. 支持机器质检记录及统计；
	10. 支持加速器QA记录管理；
	11. 支持切换不同日期方式查看加速器QA记录（年度QA、季度QA、月度QA、周QA、日QA）；
	12. #支持加速器剂量测量数据（PDD）的导入，包括PDD、Profile、Output factor等信息；
	13. #支持加速器剂量测量数据的数据列表显示；
	14. #支持加速器剂量测量数据的曲线图显示；
	15. #支持加速器剂量测量数据的对比显示(多台设备)；
	16. 支持加速器几何测量数据管理；
	17. 支持主流质控软件数据的导入；
	18. 支持设备的检索查询；
	19. 支持用户在系统内登记设备故障单，对设备进行故障登记；
	20. 支持设备的维修记录的管理，维修记录包括维修人、维修施工时、停机时间等信息，并且维修记录能自动归类到各设备的记录下；
	21. 支持对按照日期对设备的维修进行统计分析。
5. 耗材管理
	1. 支持对科室耗材进行新增，修改，删除，查看；
	2. 支持对科室耗材库存量统计；
	3. 支持对科室耗材进行出入库管理。
6. 床位管理
	1. 支持对病区床位进行增加，修改，删除，编辑；
	2. 患者住院登记后自动与床位建立关联；
	3. 提供护士工作台模块，能够显示当前床位的使用情况；
	4. 支持对床位数据进行统计分析；
	5. 支持对床位的预约管理。
7. 人员管理
	1. 支持对机构进行分科室（病区）管理；
	2. 支持对机构人员进行增加，删除，编辑，查看；
	3. 支持对机构人员进行分组管理；
	4. 支持机构之间数据共享权限的自定义设置；
	5. 支持任务组的人员和任务及数据权限等可灵活配置；
	6. 支持各组之间的任务流转和任务协作；
	7. 支持根据角色配置不同的数据及功能权限。
8. 费用管理
	1. 支持自定义费用条目；
	2. #支持费用与医院信息系统（HIS）无缝整合；
	3. 支持收费记录的实时查看；
	4. 支持工作岗位、工作组收费监控和查看；
	5. #支持查看患者欠费情况，并且欠费时系统预警提示；
	6. #支持对欠费患者无法继续进行后续任务操作；
	7. 支持收费权限的设置和管理。
9. 治疗跟踪
	1. #支持导入分次引导图像与原始计划图像进行刚性配准和形变配准，重新生成靶区和危及器官的勾画轮廓；
	2. #支持治疗过程中肿瘤形变的统计分析；
	3. #支持通过治疗摆位时采集的CBCT影像生成治疗剂量，并与计划CT的剂量进行对比分析
	4. 支持计划CT和计划剂量的统计显示；
	5. 支持计划CT和实际剂量的统计显示；
	6. 支持计划CT和实际剂量减去计划剂量的统计显示；
	7. 支持计划RTSS下的DVH图显示；
	8. 支持计划RTSS下的剂量统计分析；
	9. 支持统计摆位时治疗床平移量变化；
	10. 支持统计摆位时治疗床旋转量变化。
10. 统计分析
	1. 支持年月日等不同的时间间隔统计分析；
	2. 支持科室的费用统计、设备工作量统计、人员工作量统计、病人量统计等各类统计报告；
	3. 支持不同的治疗技术分类汇总分析；
	4. 支持根据诊断分类汇总分析；
	5. 支持根据癌症分期分类汇总分析；
	6. 支持设备详细明细查询分析；
	7. 支持设备汇总统计分析；
	8. 支持根据角色统计任务，预约，患者数据。
11. 定制化要求
	1. 支持各种电子化表单的定制开发；
	2. 支持与全院信息系统的连接的定制化开发；
	3. 根据科室要求，对任务的模板、工作流以及任务属性进行定制化开发；
	4. 对软件系统界面及其他进行定制化开发；
	5. 支持根据客户需求，个性化定制各类型统计报表。
 |
| **三、硬件参数** |
| 类别 | 序号 | 指标名称 | 技术参数 |
| 基础硬件 |  | ★硬件服务器 | 1. 数量≥1台
2. CPU：英特尔至强系列 不低于 14核；
3. 内存：不低于64GB；
4. 显卡：INVIDA 显卡，显存不低于8 GB；
5. 硬盘：不低于60 TB（标称容量）3.5英寸热插拔硬盘；
6. 网卡：配置≥2个1000/10000M自适应以太网口（光口，含模块），2个1000/10000M自适应以太网口（电口）；
7. 电源：双个, 热插拔冗余电源 (1+1)；
 |
| 配套硬件 |  | ★客户端电脑 | 1. 数量≥10台；
2. 显示器尺寸：不低于27英寸；
3. 显示器分辨率：不低于1920\*1080尺寸；
4. CPU：不低于6核；
5. 内存：不低于8GB；
6. 显存：不低于2GB；
7. 硬盘：不低于1TB（标称容量）；
 |
|  | 叫号大屏 | 1. 数量≥1台
2. 系统：Android，支持安装.APK格式应用；
3. 运行内存/RAM：不低于1.5GB；
4. 不低于65英寸；
5. 屏幕分辨率：不低于1920\*1080。
 |
|  | 叫号显示屏 | 1. 数量≥6台
2. 系统：Android，支持安装.APK格式应用；
3. 运行内存/RAM：不低于1.5GB；
4. 不低于42英寸；
5. 屏幕分辨率：不低于1920\*1080。
 |
|  | 报到机 | 1. 数量≥1台
2. 主板：不低于I5处理器； 内存：不低于4GB ；硬盘：不低于64GB SSD 固态硬盘；
3. 显示屏：17寸品牌原装显示屏，最佳分辨率:1280×1024，电容触屏；
4. 音箱：采用双声道，立体声环绕功放系统；
5. 支持一维码，二维码扫描，包含身份证读卡器。
 |
|  | 标签打印机 | 1. 数量≥1台；
2. 打印头解析度：203dpi/300dpi；打印方式：热敏/热敏式；内存：不低于8M；
3. 打印接口：支持USB接口，送热敏标签纸一盒（40mm\*30\*700张\*20卷）
 |
| **四、维保参数** |
| 类别 | 序号 | 指标名称 | 技术参数 |
| 售后服务 |  | #产品维护要求 | 投标方需提供产品终身售后服务。 |
|  | ★免费维保期 | 1.提供一年投标产品生产厂家免费维保服务，时间自项目验收合格之日起算。2.提供投标产品生产厂家售后服务承诺函。3.服务期内提供每年免费走访服务。 |
|  | ★免费维保期内服务要求 | 1. 售后服务期内乙方负责保障软件系统正常运行。服务内容包括：设备维修、设备更换、设备搬迁、设备调试、设备性能调优、设备故障处理、数据档案恢复、系统安装调试、软件系统升级、软件系统迁移、系统性能调优、新接口制作、已有接口升级改造、软件故障处理、软件功能修改、终端设备配置、系统使用培训和现场技术支持服务等保障系统软硬件正常运行的一切服务。在医院提出要求情况下，投标方需配合第三方厂商完成相应工作。
2. 服务期内出现紧急故障情况，公司应在收到服务请求后30分钟内响应，2个小时内保障业务系统正常运行。
3. 提供不少于40人天的新需求及新接口开发服务。
4. 驻场保障：提供1人的现场维护保障。
5. 免费售后服务期内提供每季度一次系统巡检（共 4 次），并提交书面巡检报告。
6. 针对重大节假日，安排专人进行保障。
7. 免费售后服务期结束后的售后服务费用另行协商。
 |
|  | ＃服务本地化要求 | 1.需在西安设立服务团队2.需有备品备件库3.需有驻场人员 |
|  | ★操作培训 | 1. 制定培训计划方案
2. 本地培训：提供不少于10人次2周的现场培训
 |
|  | ★实施服务  | 项目实施过程中按照项目要求配备所需的辅材配件 |

说明：功能要求、配置清单为必备要求。必要技术指标参数以★标记（有1项不满足即按无效投标处理），重要技术参数以#标记，一般技术指标参数不作标记。投标供应商须提供所有“正偏离”、“无偏离”响应的技术参数的支持资料，技术参数支持材料包括：检测报告、技术白皮书、使用说明书、正式期刊发表的论文、公开发布的宣传彩页。并在技术参数偏离表备注栏中注明支持材料在标书中的页码、行数，凡未提供有效证明文件的响应不予承认。未按要求填写，将可能被认定为无效投标，提供虚假指标参数的，取消中标资格。