

序号	需求名称	技术参数和需求内容
技术要求		
(此项均为实质性响应条款, 不接受负偏离)	基本要求	1. 主要用于现有旧版本工作站的升级, 并拓展更多的工作站点位。 2. 保障现有设备、系统功能架构及历史数据延续、可用。 3. 该项目支持本系统产生数据的应用和管理, 允许从 his、lis、pacs 等其他系统获取的病人基本信息及相关医疗数据, 减少医生手工录入患者信息的操作。(投标方提供承诺函)
	建设内容	通过对现有的软硬件系统进行升级改造, 旨在继承的基础上, 为核医学科提供了一套完整先进的数字化管理解决方案, 在核医学科各个环节处配备相关站点软件, 将完整的核医学诊断流程进行全面管理。
	配置要求	1.核医学诊疗管理系统 1 套 2.65 英寸智能广告机 (注射前候诊大厅) *2 台。 3.43 英寸智能广告机 (小候诊室) *2 台。 4.注射管理工作站*2 台。 5.病史问诊工作站*1 台。 6.图像处理与报告工作站*2 台。 7.主任管理工作站*1 台。 8.高拍仪*1 台。 9.激光打印机*1 台
1	技术力量	1. 项目经理资质: 中标方需提供 1 名项目经理为本项目专职负责人, 具备 PMP 项目经理证书。 2. 项目团队资质: 为了保证本项目的顺利、稳定实施, 服务方应提供不少于 2 人的工程师团队, 需具有 3 年以上项目实施经验 3. 所投软件产品需提供 SFDA (医疗器械注册证) 注册证书。
2	性能指标	
2.1	核医学服务端升级扩容	支持数据备份与归档功能。
		备份内容显示: 开始执行备份时间、结束备份时间、备份数据记录量、异常的记录信息; 错误日志详细显示, 可根据时间查询。
		程序第一次运行时, 程序需要提示用户需要设定第一次备份时间 (日期)。之后的备份时间按备份频率为周期进行。再次启动的时候, 程序以日志中记录的日期为基础自动计算备份日期。如果无法找到日志。处理同第一次启动程序。
		备份功能包括备份数据库和文件。数据库通过数据库任务中的备份功能实现。

		归档内容显示：开始执行归档时间、结束归档时间、归档了多少数据记录、异常的记录信息；错误日志详细显示，可根据时间查询。
		程序第一次运行时，程序需要提示用户需要设定第一次归档时间（日期）。之后的备份时间按归档频率为周期进行。再次启动的时候，程序以日志中记录的日期为基础自动计算归档日期。如果无法找到日志。处理同第一次启动程序。
		归档内容为以每条检查为核心的相关磁盘数据。
		设置存储影像的服务器位置信息，FTP。
		在线存储全部影像资料。
		数据存储预警，容量接近设定上限时，系统自动预警提示。
		<ul style="list-style-type: none"> • 提供 HL7、SOCKET 通讯、中间数据库、程序对接接口等方式与 HIS、PACS 等系统集成对接。
2.2	核医学预约 登记系统升级	<ul style="list-style-type: none"> • 自动提取患者基本信息，完成检查预约登记等操作。
		提取电子申请单和自动预约。
		自动生成各个检查房间的排队队列。
		记录病人基本信息（姓名、年龄、联系方式、检查号、检查类型等）。
		登记病人时，自动识别是新患者还是老患者。
		对于部分显像项目支持一次登记两次检查时间的情况。
		支持将中文姓名自动转换为拼音。
		可打印预约通知单。
		登记工作站提供 DICOM WORKLIST 功能。
		支持与在建预约平台数据对接。
		满足医院个性化的预约排队需求。

2.3	图像处理报告系统升级	<ul style="list-style-type: none"> • 图像重组：对 PET 及核磁图像进行重组显示，并对比显示 PET、MR、FUSED 图像的横切面、矢状面和冠状面。提供 20 多种影像显示模式。
		<ul style="list-style-type: none"> • 图像融合：对 PET-MR 图像的横切面、矢状面和冠状面进行融合，融合比例可调。
		<ul style="list-style-type: none"> • PET-MR 融合图像序列切换：无需关闭窗口，能够在 PET-MR 融合界面进行不同 MR 序列切换显示。
		支持图像的任意多角度重建，可通过旋转图像或旋转定位线的方式对 PETCT 图像进行斜面重组，医生可多角度多侧面观察病灶。
		脑 PET 图像正位功能，对于经常发生的患者头部 PET 摆位不正的情况，支持软件中对脑 PET 进行重新位置校正，校正后的图像进行多平面重组，确保图像的准确与位置的适中。
		融合图像 MIP 重建，以固定层厚进行融合图像重建，通过滑杆实现 MIP 图像融合重建。
		<ul style="list-style-type: none"> • 多次检查融合图像同屏对比功能：患者多次检查的同屏对比功能，可方便的查看一个患者的多次检查图像。最大可支持次六检查影像的同屏对比。且可任意修改显示模式。
		肿瘤对比影像的同步调整：多次检查可连动调整，拖动某一检查的影像序列与位置，其它检查自动同步定位。
		肿瘤对比影像的同部位 SUV 连动测量：在一次检查的影像上勾画 SUV 值测量感兴趣区，自动在其它检查上同部位勾画相同区域，确保对相同肿瘤部位进行对比评估，避免两次手动勾画的误差。
		多区域病灶智能识别功能：通过设定一个 SUV 值，系统自动将 PET 图像上 SUV 值超出该值范围的区域以高亮颜色显示，辅助医生快速定位所有的病变区域。
		<ul style="list-style-type: none"> • 自定义显示模式功能，医生可根据阅片习惯自由设定显示模式。
		支持提供核医学图像定量分析功能，定量分析软件为中文版本，非集成国外第三方软件。
		支持提供 SUV 值测量，测量结果包括 SUVmean, SUVmax, SUVAVG。
		支持提供 SUL 值测量，测量结果包括 SULmean, SULmax, SULavg。
		支持提供 TLG（病变部位总糖酵解量）值测量。

	支持提供 MTV（病灶体积）值测量。
	支持病灶的自动勾画，自动勾画不规则肿瘤病灶边缘，并支持通过改变阈值实时调整勾画区域，并给出病灶 X\Y\Z 坐标值。
	支持具有“已预约”“已登记”“未写”“未审核”“退回”“已审核”“已出胶片”等状态分类，选中些状态即可查看符合的全部患者列表。
	支持医生编写报告过程中可调阅电子申请单查看医嘱与病史信息。
	支持公用模板与私用模板，所有模板可自定义增加、删除与修改。
	<ul style="list-style-type: none"> • 提供典型病例收藏功能：支持个人收藏及公共收藏，对收藏进行分类，收藏的典型病历支持导出 EXCEL 功能。
	<ul style="list-style-type: none"> • 提供病人随访管理功能，支持自定义随访模版与智能提醒，系统登陆时提醒当天待随访信息。
	支持报告电子审核；上级医生可批准或驳回下级医生的初步诊断，并加注评语最后由医生打印报告，留下历史修改记录与审核记录内容。
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持报告自动校验功能，如：男性患者诊断出现子宫字样，报告保存时系统自动弹框提示报警。
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持摄片质量质控，可对摄片质量进行评分和原因描述，评分按等级分为甲、乙、丙不同等级。
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持报告质量质控，可对报告质量进行评分和原因描述，评分按等级分为优秀、良好、合格不同等级。
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 PET 报告时间质控，支持获取注射时间、扫描开始时间、扫描结束时间、休息时长、床上时长、空床时长、报告时长、写报告时长、审核时长、检查总时长等关键时间节点记录，为信息化评审和报告质控提供数据依据。
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持在报告审核时将疾病进行诊断归类，可将疾病按照初诊、分期、疗效评价、随访等不同条目归类。
	支持将审核后的报告，发布到临床，供临床医生浏览查看。

2.4	电子叫号系统	支持注射前候诊、注射后候诊双流程叫号系统。
		支持登记台呼叫、注射室呼叫、检查室呼叫、报告室呼叫几个部分。即可以自动语音按顺序呼叫患者，也可以人工通过话筒呼叫。
		支持呼叫触发集成在预约登记、问诊、注射、检查工作站软件中，使得叫号系统与 HIS 系统即分别完成各自功能，又互相协同操作，流程互补，与单独的排队叫号系统具有不可比拟的优势。
2.5	病史问诊系统	支持根据登记检查项目，自动选择问诊模板。
		支持问诊状态在病人列表中清晰显示。
		<ul style="list-style-type: none"> 支持在问诊界面记录患者 FDG 血糖调糖记录，最多可记录患者 8 次血糖数据，并自动生成折线图，为后期科研奠定基础。
2.6	药物注射管理系统	支持管理患者的注射药物流程，具有呼叫功能，呼叫患者到诊室注射。
		支持显示待注射患者列表，自动排程，确认当前检查患者信息。
		支持记录患者的注射药物信息。
		支持一个检查两次注射的信息记录。
		支持根据药品半衰期自动计算药物剩余值。
2.7	检查管理系统	查看患者基本信息、问诊信息与注射药物信息。
		<ul style="list-style-type: none"> 具有呼叫功能，呼叫患者到检查室进行检查。
		检查任务列表：对于不具备 DICOM WORKLIST 的设备，为本科室提供待检查患者列表。
		自动完成图像与信息的匹配。
		检查状态更新，更新患者的已到检、检查完成等状态。
2.8	纸张数字化系统	支持与病史问诊工作站集成，软件主动触发扫描操作。
		支持自动入库到相对应患者名下，集中管理。
2.9	胶片数字化系统	支持与病史问诊工作站集成，软件主动触发扫描操作。
		支持自动入库到相对应患者名下，集中管理。
2.10	HIS 接口	支持与 HIS 系统双向数据互通，提取患者基本信息至核医学系统中，同时支持核医学数据回写 HIS 系统。

2.11	WEB 浏览	支持全员临床科室浏览核医学检查报告；可按不同检索条件进行报告检索。
2.12	65 英寸智能广告机	屏幕规格：≥65 寸；屏幕比例：16：9；分辨率≥3840*2160；接口类型：网线接口，数量≥1 个。
		整机尺寸≤，1446mm*835mm*73mm；可视尺寸≥1209*680。
		LED 液晶；色彩≥16.8M；亮度≥450cd/m²。
2.13	43 英寸智能广告机	屏幕规格：≥43 寸；屏幕比例：16：9；分辨率≥1920*1080p。接口类型：网线接口，数量≥1 个
		整机尺寸≤958mm*558mm*72mm；可视尺寸≥1209*680；
		屏幕刷新频率 60Hz，屏幕亮度≥280cd/m，16.7M 色彩数
2.14	注射管理工作站	CPU：≥4 核 3GHz；内存：≥4G；网卡：100/1000M；硬盘：≥256G 固态；显示器：≥21.5 英寸触摸屏。
2.15	病史问诊工作站	CPU：≥2 核 4 线程 4GHz；内存：≥4G；网卡：100/1000M；硬盘：≥256SSD+1T SATA；显示器：≥24 英寸液晶显示器。
2.16	图像处理与报告工作站	CPU：≥2 核 4 线程 4GHz；内存：≥4G；网卡：100/1000M；硬盘：≥256SSD+1T SATA；显示器：像素 4MP；分辨率 2560×1440；最大亮度（典型值）500cd/m²；大小≥27 寸。
2.17	主任管理工作站	CPU：≥2 核 4 线程 4GHz；内存：≥4G；网卡：100/1000M；硬盘：≥256SSD+1T SATA；显示器：像素 6MP；分辨率 3280×2048；最大亮度（典型值）1300cd/m²；大小≥30 寸。
2.18	高拍仪	扫描幅面：支持 A4；扫描速度：≤1 秒；接口类型：支持 USB；帧率：≥30FPS（VGA）；配置专用支架。
2.19	激光打印机	幅面：支持 A4 纸；接口：支持高速 USB 端口。
*商务要求(均为实质性响应条款，不接受负偏离)		
3	售后服务	
3.1	保修年限	产品验收合格并办理正式移交使用手续后开始计算,提供免费保修年限不低于 3 年。
3.2	预防性维修/定期维护保养	保修期内按季度巡检，每年四次巡检，并提供巡检报告。

3.3	维修响应时间	应在收到服务请求后 30 分钟内响应，2 个小时内到现场，4 个小时内解决问题。
3.4	升级与软件维护	保修期内免费升级免费维护，包含设备更新及软件版本升级、功能模块、集成接口等。
3.5	数据管理	1. 数据库管理员用户密码交付需求方； 2. 数据库需根据院方要求配合院方纳入容灾平台、离线备份平台、数据库监控平台、数据资源平台； 3. 需提供数据备份机制、数据重建机制； 4. 所有存有院方数据的存储介质不予返还； 5. 运维人员需在信息科报备，签署相关保密协议，遵守需求方数据管理制度；
3.6	培训	提供使用培训和工程师培训： 提供不少于 5 次或三个工作日的培训，并提供电子版技术文档、用户操作手册、数据结构等。
3.7	交货期	合同签订后 60 天交货。
3.8	付款方式	签订合同货到后付 30%；验收合格后付 65%；验收合格一年后付 5%。

说明：1. 加注“*”号的技术指标为关键指标，≥1 项未达到招标文件要求，即做废标处理
2. 加注“•”号的技术指标为重要指标
3. 加注“*”、“•”号的技术指标均需投标企业提供证明材料
4. 供应商须提供相关技术指标证明材料予以佐证（证明材料不限于产品规格表、制造商官方网站发布的产品信息、说明书等或检测机构出具的检测报告等技术资料支持的、产品彩页、技术白皮书、厂家出具的技术证明文件、实物照片、软件功能截图等）。