

招标项目技术、服务及其他商务要求

一、项目名称、预算金额、最高限价、本项目的名称

- 1、项目名称：遂宁市民康医院 PACS 项目（二次）。
- 2、预算金额：65.55 万元。
- 3、最高限价：65.55 万元，超过最高限价作无效标处理。

4、本项目的名称及所属行业

序号	标的名称	所属行业	备注
1	PACS 系统	软件和信息技术服务业	

二、系统模块清单（实质性要求）

序号	系统模块	数量	单位
1	放射科影像信息系统	1	套
2	三维后处理系统	1	套
3	超声科信息系统	1	套
4	心电图自动分析系统	1	套
5	数字化报告共享系统	1	套
6	医技预约分诊管理平台系统	1	套
7	临床影像调阅及移动设备影像调阅	1	套
8	云影像系统	1	套
9	接口	1	套
10	系统过渡和数据迁移	1	项

三、技术参数

（一）整体技术参数

(1) 以 DICOM3.0 标准实现影像的采集、传输、存储、打印；支持非标准设备通过 DICOM 转换实现影像数据归档，实现所有影像资料标准化存储；支持虚拟化

部署，支持云端部署及对象存储。

(2)支持影像设备的在线动态添加和管理，无需停止业务即可配置影像设备的
DICOM 参数；支持 DICOM MPPS，支持主动性影像防丢片机制，用主动和被动两种方式确保影像数据安全；支持 DICOM3.0 数据压缩算法，支持影像有损压缩(LOSSY)和无损压缩(LOSSLESS)两种方式；支持管理海量数据，支持大任务量并发请求。

(3)支持在线、归档和备份三种存储状态，支持影像数据的短期存储管理和长期
存储管理，支持采用冗余存储技术和镜像存储方式；提供定时自动备份及数据迁移功能，支持影像数据自动备份、数据库自动备份，实现系统数据的安全，采用多种存储介质备份，并且允许把数据迁移到离线存储设备；支持数据的全在线存储及容灾备份。

(4)具备安全措施，使任何一个或多个故障不会影响整个系统的运行。系统
需保
证≥99.99%的正常在线时间，系统宕机<12 小时/年。

(5)与各类影像设备的连接，实现基于 DICOM 标准的影像数字化采集与处理；
对
各类客户端（包括影像科室的诊断客户端、临床科室的浏览客户端等）提供统一、
高效的数据访问。

(6)提供与 RIS 系统统一的用户管理、系统管理、系统集成等功能；安全日
志：
提供影像数据的各种状态记录日志（影像存档、影像调阅、影像传输等），并提供相应分析工具。系统安全账户管理：用户和密码管理，可以配置用户/角色/权限系统级/用户组级/用户级不同的账户管理。

(二) 系统模块参数

1、放射科影像信息系统

1.1 登记模块：

(7)支持患者信息和检查信息的手工录入，查询和修改；支持查看当天预约情况

的方式；支持已开单未缴费病人查询（支持急诊、绿色通道病人提取登记并提示未缴费）；支持条形码，磁卡，IC卡等读入方式，支持条码打印。

(8)提供急诊登记，方便急诊检查。支持急诊检查优先排队及红色显示；支持同

名患者确认。对于复诊用户，支持直接应用以前录入的患者信息（同名患者确认），避免重复录入）。

(9)支持登记项的拼音首字母快搜。支持VIP标识和指定授权医生。年龄支持年、

月、周、天、时等单位。支持复合年龄显示，如2月14天。支持设置登记项是否必填。支持对已登记申请单的查询和修改。支持先本地登记做检查再同步HIS申请单信息（HIS没开申请单的情况下本地登记，HIS补开申请单后同步申请单信息）。

(10)支持批量导入申请单。支持根据用户角色显示工作列表。可定制的影像号分

配策略，可统一分配，也可按设备分配。支持常规查询、高级查询、自定义查询申请单。常规查询条件支持配置（不需要的可以不显示）。患者姓名支持模糊和精确查询。支持显示所有的和已选择的申请单的总数、总工作量和总费用。显示的项及其顺序可以统一定制和用户个性化定制。

(11)支持患者历史检查列表（选择一个申请单时，可自动显示出该患者历史检查

列表）。支持工作列表导出Excel。支持取消和恢复申请单。支持导出自定义格式的记录表。支持根据患者身份、患者来源、危重值标记颜色或排序，如军人、急诊、危重患者要排在前面或用其它方式突出显示。支持申请单转检查室。支持删除申请单（需具有“删除申请单”权限）。

1.2 技师工作站

(12)能够自动将已发送的图像与 RIS 信息进行关联。提供胶片打印功能。支持打印取片凭证。可按多种方式进行病人资料检索、查询。支持条件检索查询申请单，可按匹配状态显示申请单列表。支持检查项目增删改。支持修改申请单信息，包括患者信息、就诊信息、检查信息和附加信息。

(13)支持手动将影像和申请单关联起来。支持取消影像匹配。支持查看扫描的纸质申请单。支持技师排队叫号功能，可以进行自动呼叫、人工呼叫、选呼等。支持即时批量重新分配检查室及设备（例如检查室 1 的设备故障，可以将同类设备检查转至检查室 2）。支持添加辅助技师。支持记录打造影剂的时间、剂量、是否有不良反应等。

1.3 叫号工作站

(14)支持对检查患者的呼叫、重呼、挂起等基本操作。支持对检查人数，未检查人数的实时统计。急诊和绿色通道患者突出显示。根据登记或报道顺序呼叫病人到当前诊室检查。手动调整候诊队列顺序。过号病人重新设置排队候诊。支持转诊。

1.4 影像诊断及报告工作站

(15)支持在报告界面下调阅影像；也支持在影像界面下调阅和编写报告且影像界面和报告界面在同一页面下。可通过网络进行影像数据快速查询与调阅，满足医生的实时调阅。可将网络上的影像资料存入本机，支持 JPEG、AVI（动态）、DICOM，以方便科研教学，载入时可选一幅、多幅、全序列等方式。

▲(16)在同一界面显示同一患者在不同科室检查的数据，如放射、超声、内镜、眼科等影像，支持动（静）态影像显示。（提供功能界面截图，并加盖投标人公章）

▲(17)采用多线程调阅技术，支持影像的后台调阅，当第一屏影像显示完成后即

可以进行图像处理，不需要等待全部影像传输完毕。**(提供功能界面截图，并加盖投标人公章)**

(18)可进行同一患者不同检查、不同序列之间的同步调整，对比显示。可进行影

像局部放大，自由缩放功能，放大倍率可以调整。支持多显示器显示，一次检查的图像可以分布显示于多个显示器上，支持高分辨率灰阶及彩色医用显示器图像显示处理。在多显示屏环境下可自动设定影像显示模式以适合屏幕大小及分辨率。提供按检查类型相关的显示协议自动安排显示布局，并可按用户选择和定义的显示协议调整显示布局，用户也可手工调整图像显示顺序。

(19)可根据患者姓名、检查设备、检查部位、检查时间等多种查询条件的组合形

式查询，方便医生针对各种条件快速获取影像资料。可同时调阅一个患者不同诊断序列、不同体位、不同时期、不同成像设备的影像对比显示和诊断。

▲(20)灵活的挂片协议（“所见即所得”方式创建挂片协议），可根据不同设备类型和部位的影像自动使用相应的挂片协议。**(提供功能界面截图，并加盖投标人公章)**

(21)支持定位线显示和跟踪。影像的整体窗宽/窗位调整，自动窗宽/窗位调整。

可根据不同图像要求预设多种窗宽/窗位及快捷方式调整窗宽/窗位。提供图像增强功能。支持关键影像标注功能，支持将不同图像窗口中的帧图像添加到同一个关键帧图像窗口中对比分析。用户自定义的图像排列方式。

(22)能测量长度、角度、各种封闭区域面积，并可在图上增加文字注释、图形、

箭头标注等，可手画线，并可保存标注信息。检查记录可附加留言备注。

(23)具有图像负片显示功能。影像格式转换功能，能够将 DICOM 影像导出

成 JPEG、

BMP 等多种常用影像格式，也可把普通格式影像导入为 DICOM 格式。影像动态电影回放，播放速度可由操作者调整，可将电影导成 AVI 方式输出。可接收存储多种设备及同时显示不同种类的 DICOM 影像。支持病人检查记录的刻盘导出。

(24) 提供所见即所得的胶片打印方式。提供预设文字、图片信息的页眉页脚打印。

系统从在线影像存储提取图像时，首幅图像调阅时间小于 2 秒。支持图像压缩、无损压缩、无压缩渐显模式。影像诊断客户端零维护，所有维护升级都在服务器端完成。支持保存、提交、审核、评分、审核并打印、再审核、再审核并打印、退回、打印报告操作。支持可选择打印模板。设置不同打印模板。可查看电子单、纸质扫描单、关联影像。

(25) 支持不同级别用户可配置不同权限操作。支持通过模板和字典添加报告内容，

支持将已有字典信息添加到报告中，支持手动添加报告内容，支持手动添加、删除字典信息。支持显示公有模板和私有模板。支持保存模板。支持修改和删除私有模板。支持进行私有模板增删改操作，也可以将私有模板保存为公有模板。支持按检查部位或名称分别搜索模板，支持按字典信息内容进行搜索查询支持支持将模板内容添加到报告中。

(26) 支持阴性/阳性选择。支持传染病上报。支持显示报告关键词。支持进行危

急值标记；支持进行读片标记；支持进行需随访标记。支持进行随访信息记录，如符合度、临床诊断、影像诊断、临床治疗方法、病理结果、治疗转归等。支持对报告按描述逻辑性、描述规范性、描述完整性、诊断逻辑性、等相关项予以评分。支持记录报告操作记录信息。支持显示同一个患者（Patient ID 相同）的所有“已审核”及其之后状态的历史报告。“覆盖”或“追加”报告模版后，能显示所有包含此模版“报告关键词”的患者病例列表。

(27) 系统内置查询，显示两天内待写报告申请单。支持条件检索查询，按模

糊匹

配或精确匹配进行搜索。可检索到自定义查询条件对应的所有申请单报告。支持自定义设置常用的查询条件，以“查询名称”创建一个自定义查询。可查看锁记录；可强制解锁。距离规定出报告的剩余时间显示。特殊显示标识。支持医师排班。支持按诊断组、科室、设备等报告分组，实现自动工作任务分发或手动工作任务分发。

▲(28)系统内置查询，显示未匹配影像强制写报告申请单。**(提供功能界面截图**

并加盖投标人公章)

▲(29)系统内置报告内容智能纠错提示功能，且用户可以自定义冲突词库。**(提**

供功能界面截图，并加盖投标人公章)

(30)系统内置相似报告匹配功能，当医生出编写报告时，系统会自动给出历史类似报告。支持影像界面下鼠标左右键功能可按照医生习惯自定义设置。影像系统内置网络状态自检功能，当工作站网络出现状况时，提示异常。

1.5 质控模块

(31)支持技术质控评价管理功能。支持诊断医生诊断报告时进行影像质量评分。

支持对影像诊断后的报告评分。支持报告界面支持质控管理评价展示。质控指标的统计、计算和显示。

1.6 统计模块

(32)支持多种索引方式快速检索病人基本信息/检查基本信息。支持特殊疾病(如传染病)的统计和查询。支持阳性率统计。支持检查机房、检查技师工作量统计。支持设备工作量统计。支持检查项目明细统计。支持申请科室、申请医生明细统计。支持年龄段统计。支持报告医生、审核医生工作量统计。支持科室收入统计，

包括总收入统计和分项统计。

(33)支持不同系数（如部位）统计功能。支持 CT、MR 大型设备阳性率统计（可限定范围 64 排以上 CT 等）。支持摄片评级统计。支持质控评分统计。支持危急值统计。支持危急值通报率统计；支持危急值通报及时率统计。支持病例追踪符合统计。

(34)支持时间差统计。支持预约统计。支持诊断符合统计。支持自定义统计功能。

支持将检查信息导出。支持柱状图显示。支持统计报表打印。

1.7 排班管理模块

(35)提供清晰明了的可视化医生排班工具，实现科室排版无纸化，同时可以将排

班信息自动关联到每个用户的工作列表，实现报告的任务分发。

(36)按角色对科室医生进行分组维护。按月、周对科室医生快速勾选分组排班。

按早班、中班、下午班、晚班时间段分配排班。排班时间段和具体时间可以自定义调整和维护。支持自动生成排班表。

(37)排班表预览和打印输出。支持修改、复制、删除排班情况。医生排班关

联用户工作列表，实现报告任务分配。通过角色权限管理排班功能。

2、三维后处理系统

2.1 多平面重建

(38)支持正交切面重建功能。支持斜交切面重建功能。支持支持切面厚度调节。

支持去除 MPR 图像扫描床。

2.2 曲面重建

(39)选定参考切面，定位切点位置，实时显示感兴趣的曲面。手工灵活定义

曲面

位置，可以任意去定位。

2.3 密度投影

(40)支持最大密度投影。支持最小密度投影。支持平均密度投影。

2.4 区域裁剪

(41)支持自由切换三个切面图，可在任意在多个位置，任意选择区域后，可去掉

该部分/选择区域保留/恢复原区域图像，以便更轻松获得期望的三维重建图像。

(42)支持自由旋转三维图像，任意选择区域，以投影的方式去除/保留/恢复该区

域，以便更轻松获得期望的三维重建图像。

(43)支持任意不规则区域选择。

2.5 容积重建

(44)支持体绘制图像窗宽窗位实时调节。支持旋转、缩放、平移、放大镜操作。

支持灵活定位，支持标准体位一键定位。支持集成多种预定义渲染方案，自由选择。支持设置 VR 图像的显示效果：流畅/高清。支持最大密度投影。支持光照体绘制。

2.6 批处理重建

(45)支持“冠状位/矢状位/轴状位”图像，或任意方向 VR 图像，生成新的图像

序列。支持一键自动生成体图像旋转过程的新图像序列。支持灵活调整层数、层厚、层间距，FOV，像素间距，扫描角度重建参数。支持指定参数：旋转方向，旋转角度，图像数。

(46)支持以类似录制的形式，记录对体图像操作的过程，形成新的体图像操作过

程。支持以类似录制的形式，记录对体图像操作的过程，形成新的切面图像操作

过程。

2.7 体积测量

(47)支持 HU 染色显示。支持通过 MPR 图像选择感兴趣区域后，可进行“体积计算”。支持显示相应的体积测量数据，支持删除测量数据。支持对所选的体积测量数据进行膨胀/腐蚀操作。支持显示所选区域的体积测量报告。

2.8 支持去骨功能

▲(48)支持通过方形 ROI 和椭圆 ROI 功能，实现局部图像透视。(提供功能界面截图，并加盖投标人公章)

(49)支持一键式去除 VR 图像扫描床。3 支持去除/保留空间中分离的骨骼或其他组织，可以选择进行去除，保留和恢复的操作。

2.9 支持血管分析

▲(50)支持自动心包提取/冠脉树提取。(提供功能界面截图，并加盖投标人公章)

(51)支持手动和自动提取血管。支持血管曲面自动重建，血管拉直显示，CPR 垂直翻转。支持血管横截面灵活定位与显示。

▲(52)支持血管内径、面积、狭窄度的测量，输出测量报告。(提供功能界面截图，并加盖投标人公章)

(53)支持手工延长、截短、修改血管路径。支持撤销当前操作/恢复已撤销的操作。支持显示血管、修改血管名称、删除多余血管。支持设置所选血管膨胀/腐蚀比率，进行膨胀/腐蚀操作。支持选择血管类型。

3、超声科信息系统

3.1 登记模块

(54)支持患者信息和检查信息的手工录入，查询和修改。支持查看当天预约情况

的方式。支持已开单未缴费病人查询（支持急诊、绿色通道病人提取登记并提示未缴费）。支持条形码，磁卡，IC卡等读入方式，支持条码打印。

(55)提供急诊登记，方便急诊检查。支持急诊检查优先排队及红色显示。支持同

名患者确认。对于复诊用户，支持直接应用以前录入的患者信息（同名患者确认），避免重复录入）。支持VIP标识和指定授权医生。支持登记项的拼音首字母快搜。年龄支持年、月、周、天、时等单位。支持复合年龄显示，如2月14天。支持设置登记项是否必填。支持对已登记申请单的查询和修改。

(56)支持扫描纸质申请单为电子化，在报告列表中的记录查询可以查看扫描的电

子化申请单，可以补扫申请单。支持先本地登记做检查再同步HIS申请单信息（HIS没开申请单的情况下本地登记，HIS补开申请单后同步申请单信息）。支持批量导入申请单。支持根据用户角色显示工作列表。可定制的影像号分配策略，可统一分配，也可按设备分配。

(57)支持常规查询、高级查询、自定义查询申请单。常规查询条件支持配置（不

需要的可以不显示）。患者姓名支持模糊和精确查询。支持显示所有的和已选择的申请单的总数、总工作量和总费用。显示的项及其顺序可以统一定制和用户个性化定制。

(58)支持按升序或降序排列。支持患者历史检查列表（选择一个申请单时，可自

动显示出该患者历史检查列表）。支持根据患者身份、患者来源、危重值标记颜色或排序，如军人、急诊、危重患者要排在前面或用红色突出显示。支持工作列

表导出 Excel。支持取消和恢复申请单。支持导出自定义格式的记录表。支持申请单转检查室。支持删除申请单（需具有“删除申请单”权限）。

3.2 叫号工作站

(59)支持对检查患者的呼叫、重呼、挂起等基本操作。支持对检查人数，未检查人数的实时统计。急诊和绿色通道患者突出显示。根据登记或报道顺序呼叫病人到当前诊室检查。手动调整候诊队列顺序。过号病人重新设置排队候诊。支持转诊。

3.3 图像采集模块

(60)支持多种采集卡（需支持 DirectShow）。软件性能好，反应速度快，操作流畅，没有卡顿。支持多种接口视频源。支持高清采集卡和视频源。支持视频源亮度、对比度、色调、饱和度调节。支持视频源分辨率的调节。支持视频源显示区域尺寸的设定。支持多种触发方式采集（脚闸、手控开关、键盘、鼠标、界面按钮），并能定制采集快捷键。支持视频源的剪裁。支持多种裁剪区设置并可实时切换。支持采集图像的裁剪。支持采集图像数的突出（大字号）显示。支持采集声音及设定。

▲(61)支持异步采集图像（写某一患者报告时，采集下一患者图像）。**（提供功能界面截图，并加盖投标人公章）**

(62)支持第二视频源的接入、显示、采集、录像。6 支持 DICOM 文件（DICOM 图和 SR）的接收和导入。支持同步、异步、自动检测三种方式，其中异步导入支持查找、删除。支持接收到的 DICOM 文件自动关联到申请单。DICOM 文件支持（JPEG 2000 无损）压缩存储。

(63)支持显示缩略图（可自定义尺寸）和查看全图（放大图）查看，编辑、测量

功能。支持图像预览，可跟随鼠标光标位置显示，也可固定位置。支持图像命名、标记、编号。支持对已采图像的各种调节、处理和滤镜。

(64)支持多种形式的测量和标注。支持设置字体、颜色、线条粗细。支持的测量包括：距离、ROI（椭圆形、矩形、轮廓、曲线轮廓）面积和周长、心率、髋关节角度。

(65)支持视频实时画面镶嵌到报告书写界面，可同比例放大缩小。支持图像的导入（JPEG、BMP、PNG、DICOM 格式）、导出、批量导出。支持关键图像。支持复制和粘贴。支持多帧（Multi-frame）DICOM 图像的识别、自动播放和逐帧查看。支持升序和降序排列图像。支持共享图像，以便纠错。支持回收站（可恢复、可彻底删除，支持定时自动彻底删除）。支持手控开关控制开始和停止录像。支持定时录像，时长可设定。支持视频录制、回放，以及回放时采集图像。支持录像的导入（MP4 格式）和导出。

3.4 诊断报告工作站

(66)软件性能好，反应速度快，操作流畅，没有卡顿。支持报告界面布局。报告内容书写区域、缩略图区域、诊断模板区域可根据用户习惯调整。支持“所见所得”报告布局；支持非“所见所得”报告布局。支持急诊、加急患者信息置顶显示。

(67)支持报告打印模板的定制和选择。支持打印模板和检查类型的关联，写报告时自动根据检查类型选定模板。打印模板中支持文字输入、下拉选择、勾选、表格等多种输入形式。支持检查时间、提交时间、审核时间、打印时间的自动显示。

(68)支持任意数目图像框的任意布局（即不限制报告中图像数）。支持检查所见、诊断印象等报告内容。支持阴阳性、阴阳性分级、符合性、危急值、危急情况、

随访必要性等报告项。支持数据字典，根据检查项目，提供数据字典，供医生参考。支持检查医生、报告医生、审核医生、协作医生、会诊医生、指导医生、录入员、麻醉师、护士等职责划分。支持设置各报告项以及各职责医生和护士是否显示、是否必填、默认值。

(69)支持危急值和危急情况上传以及显示临床反馈。支持常用术语的增、删、改、查，以及应用到报告。支持特殊字符的定制，以及应用到报告。支持报告内容按段落自动编号。支持清空报告内容。支持报告保存、提交和审核；支持批量审核。支持一个申请单出多份报告。

▲(70)支持报告智能提醒，支持冲突词汇提醒，支持自定义判断规则。**(提供功能界面截图，并加盖投标人公章)**

(71)支持边写报告边查看动态图像。支持查看扫描的纸质申请单。支持电子签名图片。支持英文报告。支持按专业组和检查类型分配报告。支持报告备注（如免责声明）的预置和选择。

▲(72)支持检查医生、报告医生、审核医生联动修改，改变其中一个医生，其他一个或两个医生自动改变。**(提供功能界面截图，并加盖投标人公章)**

(73)支持报告自动保存（防丢失），当程序异常退出时信息不丢失，重启后能恢复。支持按时间限制修改报告，可指定时间点或指定天数后不能再修改报告。支持报告修改记录的查阅；支持报告浏览记录的查阅。

(74)系统预置诊断模板；支持诊断模板的增、删、改、查，以及复制和快搜。支持任意多级诊断模板，每级诊断模板都可定义影像所见和诊断结论。支持在模板中下拉选择备选项，可设置鼠标悬停时是否自动弹出备选项。支持在模板中自动

显示测量数据。支持根据检查项目自动匹配诊断模板分类，并自动居首和展开。支持覆盖、追加（含部分追加）、置顶、插入 4 种应用诊断模板的方式。支持将当期报告内容保存为诊断模板；支持私有和公有诊断模板，及其相互转换；支持自动应用默认诊断模板到报告。支持诊断模板显示文字的放大和缩小。支持诊断模板按字母顺序排序或通过拖拽自定义排序。支持诊断模板的批量导入和批量导出。

▲ (75) 支持交互式诊断模板，至少支持以下 6 种控件：勾选、多选、下拉、编辑、

静态文本和换行。（提供功能界面截图，并加盖投标人公章）

(76) 支持鼠标单击缩略图添加和移除报告图像；支持鼠标拖拽缩略图添加报告图

像，支持鼠标拖拽调整报告图像位置。支持在查看原始尺寸图像时添加和移除报告图像；支持采集时自动添加图像到报告；支持添加到报告的图像自动标记为关键图像（移除时取消）；支持通过菜单项和键盘添加图像到报告。支持热键删除报告中的图像；支持已添加到报告的图像的缩略图突出标识；支持示意图显示和标注；

(77) 支持根据报告图像数自动选择打印模板；支持打印和打印预览；支持增强打

印预览；支持打印前是否选择打印机的设定；支持按预设的亮度和对比度打印报告中的图像；支持可打印时机的设置；支持批量打印；支持打印次数的记录和显示，并支持打印次数限制以及打印授权。支持报告打印时动态调整检查所见和诊断印象位置。支持自动缩小字号和自动延展页面；支持打印状态标识；支持自定义纸签格式并打印。

(78) 支持历史数据（包括报告、影像、信息）查阅；历史数据界面支持收缩和展

开；支持在打开申请单开始检查时，自动显示当前患者历史数据。支持将历史报告中的检查所见和诊断印象一键填充或追加到当前报告中。支持同名患者的显示。

支持调阅其他类型检查（放射、病理等）影像和报告（接口集成）。支持检查同时即时出报告和检查后集中出报告两种流程。支持“下一个”功能，使用户不必回工作列表，就可开始书写下一患者的报告。

(79)支持查看新近打开过的申请单。支持在报告界面之间查询和切换申请单。支持检查和写报告时修改检查项目。支持修改费用和计费确认。支持为检查打标签。可自定义标签，可设置出报告前必须打标签。支持重复检查的提醒。支持多检查模式，用多标签页形式展现多个检查。

▲(80)支持定制测量项和计算项，包括标识名称、显示分类、显示名称、单位、默认值、正常值参考范围、备选项、小数位数、计算公式的定义。**（提供功能界面截图，并加盖投标人公章）**

(81)支持测量值的全键盘录入。支持根据预定义的公式进行自动计算。支持测量和计算数据一键添加到报告。支持根据检查项目自动匹配并显示对应分类下的测量项和计算项。系统预置测量和计算定义，可直接导入和导出。支持大于、小于、大于等于、小于等于、等于、不等于、开区间、闭区间、半开半闭区间、正负偏差等多种形式设置正常值范围。支持如果超正常值范围体检报告时提醒。

▲(82)支持超正常值范围时标红和用符号（如↑、↓、*）标记。**（提供功能界面截图，并加盖投标人公章）**

▲(83)支持结构化查询，可根据测量值的大于、小于、等于、不等于、包含、不包含、以…开头、以…结尾等条件查询病例。**（提供功能界面截图，并加盖投标人公章）**

(84)支持接收 DICOM SR 文件。支持同步、异步、自动检测方式导入 DICOM SR 文

件。支持手动和自动应用和显示 DICOM SR 中的数据。支持对 DICOM 结构化报告中非 DICOM 标准的编码的映射管理。

3.5 质控管理

(85) 提供影像与报告二次抽查质控评分，影像诊断与病理诊断符合率分析，采集图像准确性评价，测量准确性评价，报告逻辑性评价，报告完整性评价，报告规范性评价，报告准确性评价，报告时间评价，与手术结果符合性，与其它检查结果的符合性，质控权限的用户管理及质控报表。

3.6 统计模块

(86) 支持按申请单、诊断报告、患者信息和结构化数据查询病案。支持组合条件查询。支持危急值通报率查询。支持危急值通报及时率查询。支持报告的报告时限合格率查询。支持按患者姓名缩写（拼音首字母）查询。支持定制条件查询。

(87) 支持病案导出，包括：报告、图像、录像、信息、纸质申请单。支持大量病例列表导出；支持病案查询结果列表导出 Excel。支持病案查询控制，划分权限，不同权限之间不可互相查看病案。支持归档及其查询（包括：关键字、ICD10 编码、典型性、常见性、病史、临床症状、临床诊断、影像学诊断、随访记录、附加信息等）。支持病例追踪，支持设置到期日期和提醒时间等，接近到期时开始提醒用户。

(88) 支持对图像质量和报告质量的评价。支持员工工作量统计。支持设备工作量统计。支持检查费用统计。支持阳性率统计。支持危急值统计。支持诊断符合统计。支持本地登记检查统计。支持病例追踪统计。支持质量评价统计。支持定制化数据查询

3.7 应急模块

▲(89) 支持局域网应急，当网络中断时，可继续手动登记检查。（提供功能

界面

截图，并加盖投标人公章)

▲(90)支持应急后手工和自动同步病例数据。(提供功能界面截图，并加盖投标人公章)

(91)支持单机应急，当网络中断时，可继续手动登记检查。提供数据备份和数据恢复功能。

3.8 排班管理

▲(92)提供清晰明了的可视化医生排班工具，实现科室排版无纸化，同时可以将排班信息自动关联到每个用户的工作列表，实现报告的任务分发。(提供功能界面截图，并加盖投标人公章)

(93)按角色对科室医生进行分组维护。按月、周对科室医生快速勾选分组排班。

按早班、中班、下午班、晚班时间段分配排班。排班时间段和具体时间可以自定义调整和维护。支持自动生成排班表。排班表预览和打印输出。支持修改、复制、删除排班情况。医生排班关联用户工作列表，实现报告任务分配。通过角色权限管理排班功能。

4、心电图自动分析系统

4.1 登记与预约

(94)登记新患者资料，检查类型能够自由选择。支持临床、门诊医生工作站、体检工作站电子申请单集成。减少患者信息的重复登记及文字录入。能够从 HIS 等系统中获得患者 ID、基本信息、交费信息、诊断信息、检查要求等。在数据库中建立患者唯一 ID，方便管理。自动产生发放心电图患者检查号，可灵活提供集中登记、分部门登记等多种方式。预约登记列表中显示不同颜色来区分患者

当前的状态。

4.2 心电图机连接

(95)系统在浏览器中运行并对接各种不同品牌与型号的心电设备采集原始数据，无需安装其他系统。以统一标准的Dicom方式输出并上传服务器。需具备心电图机有线或无线连接解决方案，以保证院方长远可持续发展。

4.3 病历管理

(96)分开显示本院病历列表、申请会诊病历列表跟会诊病历列表。具有病历收藏功能，支持个人收藏与全院收藏，个人收藏只能医师自己查看，全院收藏可以分享给全院医师。支持快速心电功能，无需录入患者信息直接开始做检查，检查完毕后可以修改。支持检查完毕后自动进入写报告页面，方便医生操作。支持审核完成自动打印功能。支持词典的自定义功能。支持分析值预警管理功能，可以根据性别、年龄来区分预警，年龄精准到天。支持病历列表显示内容管理，可以配置显示哪些内容，显示在什么位置。

4.4 数据分析

(97)在浏览器中直接浏览心电波形数据，支持鼠标滚轮来滚动波形。在浏览器可以调整心电波形显示模式、增益以及走纸速度，波形在0.5秒内完成重绘。具有电子标尺功能，实现波形电压、时间、心率等的测量。具有平行尺功能，方便心率不齐等测量。支持测量尺工具，测量精度达毫秒/微伏级。

(98)具有导联交换功能，肢体导联或胸导联接反，不须重做，直接通过软件快速修正。支持放大镜功能，放大显示鼠标移动到位置的波形。支持复合波叠加对比，复合波分散对比。支持选择病人的历史数据对比功能，可以对比该病人以往的历史数据，查看历史数据的诊断结论。

(99)支持危急值提醒功能，医生诊断该病例为危急，则该病例在列表中重点

标识，

远程会诊时也会特殊标识出该病例。在报告审核过程中，可对报告修改痕迹进行保留，以提供初诊报告质量评审，并可通过系统查看报告的历史信息与修改医生。

(100) 心电图住院患者实现远程病房内检查并传图，心电图室集中撰写打印报告，

针对心电图工作，可对已诊断完成的心电图进行多条件提取、调阅。保证心电图系统工作的流畅性、对操作响应的快速。针对 24 小时动态心电图与动态血压，可将最终的报告整合进心电分析系统，方便临床调阅。支持心电图数据重新分析功能。

(101) 支持波形颜色个性化配置，当报告医生用其他电脑登录自己的账号时相关

配置也同步过来。支持长导联配置，显示哪些长导联，长导联配置绑定账号，当报告医生用其他电脑登录自己的账号时相关配置也同步过来。个人打印模板支持多个，医师可以选择用哪个模板来打印，个人打印模板只有自己可以使用。医院打印模板支持多个，医院打印模板可以多个医生共用。

4.5 WEB 终端浏览

(102) 嵌入门诊医生站、住院电子病历系统。当心电图专业医生确认检查报告后，

在全院的医生工作站上就可以浏览到具有查看权限的心电图结论，心电波形和打印带网格的心电图报告。Web 浏览无需安装控件，可以查看原始数据，可以调整显示模式、走速和增益。

(103) 具有在线心电图分析功能，查看长时间原始心电波形。提供心电图处理测

量功能，波形显示、幅值调整、新旧病历对比功能、心拍自动分析、心拍特征点自动识别、走纸速度调整、波形放大等功能。

4.6 查询统计

(104) 支持设置多种查询条件，支持名字结论模糊查询。支持统计查询工作

量、

费用等。包括患者信息查询、工作量费用统计、阳性查询、低值查询和数据范围查询等。支持利用资源，方便开展心电图科室在人员培训、研究、创新、量化管理等工作。

5、数字化报告共享系统

(105)采用 WEB 架构，支持 winXP、win7、win10 或以上操作系统。支持授权用户

查询检索相关患者。支持浏览器终端浏览患者历次检查诊断报告，支持放射、超声、内镜、病理等诊断报告在同一界面分别浏览。

(106)支持以“时间轴”和缩略图对检查/序列快速导航，支持 CR、DR、CT、MR、DSA、RF、US 等各类医技图像显示。支持显示布局功能：用户可使用布局功能在显示器上自由完成视窗排列方式。支持 DICOM 图像处理功能：支持窗宽/窗位、移动、缩放、旋转、测量、标注、MPR 等影像处理功能。支持 HIS、电子病历集成调阅，报告共享。支持集成自助胶片寄，实现数字化报告患者自助打印。支持患者扫描报告二维码访问个人报告，并通过二维码分享。

6、医技预约分诊管理平台系统

6.1 预约分诊模块

(107)支持从 HIS 系统获取电子申请单全部信息。软件性能好，反应速度快，操

作流畅，没有卡顿。系统具有按时间预约，支持预约单位时间和人数上限的设定。支持预约系统根据申请单关键字，自动屏蔽其他渠道预约功能，特殊检查只允许到医技科室检查。

(108)支持针对不同的预约模式设置是否取消预约、调整预约权限。支持对相关检查类型预约地点的优先检查管理。支持队列（时段）动态的启用和停用。支持查询各个预约队列的时间占用情况。支持检查项目规则（项目互斥冲突、预约先

后顺序)。

(109)支持设备故障时一键关闭故障设备的号源。支持将预约结果反馈给 RIS、HIS、排队叫号等系统。支持实时可查看预约患者的详细信息(患者的基本信息)及已预约患者的实时状态。支持门诊医生开完申请单后集成 HIS 后一键式预约该病人的医技检查。支持系统自动安排预约,支持病区护士对同一患者、多个患者的一批检查项目进行。

(110)“一键式”预约安排,并可提供单个预约的手工调整和确认功能。支持医生端在病人进行预约后,打印预约告知单和申请单。支持根据医院管理要求,医生和护士可对检查预约的调整、取消操作。集成 RIS、排队叫号。

6.2 预约签到模块

(111)支持医技科室、自助机签到。支持报到时自动拉取检查申请单,提供医技科室管理系统,进入排队叫号队列。支持签到时间提前 15-30 分钟提前签到。

7、临床影像调阅及移动设备影像调阅

(112)支持 WEB 浏览器,支持 HTML5 功能,免安装客户端。支持临床报告浏览。支持授权用户查询检索相关患者。支持实时浏览患者历次检查诊断报告,支持放射、超声、内镜、病理等诊断报告在同一界面分别浏览。支持临床影像浏览。支持实时浏览患者历次检查,支持放射、超声、内镜、病理等影像在同一界面分别浏览。

(113)支持以“时间轴”和缩略图对检查/序列快速导航,支持 CR、DR、CT、MR、DSA、RF、US 等各类医技图像显示。支持显示布局功能:用户可使用布局功能在显示器上自由完成视窗排列方式。支持 DICOM 图像处理功能:支持窗宽/窗位、移动、缩放、旋转、测量、标注、MPR 等影像处理功能。

▲(114)支持临床影像三维后处理重建，支持 VR 和 MPR。(提供功能界面截图，并加盖投标人公章)

8、云影像系统

(115)支持放射、超声、等检查报告及图像调阅。影像直接以 DICOM 方式进行影像调阅，支持无损和有损压缩等方式。支持可在移动设备上进行图像放大缩小、窗宽窗位调节、大小长度测量。具有点 CT 值测量及画圈平均 CT 值测量功能。具有角度测量功能。具有根据窗宽窗位自定义设置并进行选择功能（如选择肺窗、纵膈窗）。

(116)移动端拥有 MPR 及 VR 功能。MPR 功能支持冠状面、矢状面快速切换及图像滚动。具有 MIP 功能。具有单个图像翻阅功能。具有支持在微信报告页面可查看历史相关报告。具有支持在微信报告页面一键分享功能，能将报告超链接地址通过复制链接、微信、QQ 发送给专家查看，并支持按医院指定要求时间后超链接地址失效。支持 DICOM 文件下载。

(117)支持影像报告调阅。支持图像缩略图。支持图像动态播放显示。支持分享时长设置。支持图像黑白翻转。对患者姓名进行匿名分享。支持图像左右翻转，上下翻转。支持加密分享。支持图像重载。支持图像布局显示。支持图像对比显示。支持序列布局显示。

9、接口

(118)支持与 HIS、电子病历等院内系统的接口。支持与自助打印设备的接口。

10、系统过渡和数据迁移

(119)支持系统无缝过度，实现院内原系统的数据迁移。

四、商务要求（实质性要求）

1、履约保证金

(1) 金额：合同总额的5%。

(2) 交款方式：履约保证金可以以支票、汇票、本票或者金融机构出具的保函等非现金形式提交（包括网银转账，电汇等方式），所有递交方式均以到帐时间为准。（若以保函方式提交的，需提交保函原件并以保函生效时间为准，保函生效日期需在合同签订时间之前）。

(3) 履约保证金作为违约金的一部分及用于补偿采购人因成交供应商不能履行合同义务而蒙受的损失。

(4) 履约保证金退还：安装验收合格后20日内无息退还。

(5) 收款单位：遂宁市民康医院。

(6) 交款时间：成交通知书发放后，采购合同签订前。

2、付款方式：

(1) 签订合同生效后 20 日内支付合同总金额 10%作为预付款；当 PACS 系统安装完成，经上线测试系统运行正常并验收合格后 20 日内支付合同总金额的 85%；从验收合格之日起满 12 个月后 20 日内无息支付合同总金额的 5%。

(2) 中标人须向采购人出具与结算金额一致的合法有效完整的税务发票及凭证资料进行支付结算。如因中标人未按照要求提供合法有效的发票导致逾期付款的，不视为采购人违约，采购人不承担任何责任。

3、供货要求：

(1) 供货时间：合同签订后 2 个月内安装调试完毕且验收合格并交付采购人使用。

(2) 供货地点：采购人指定地点。

(3) 供货方式：送货上门并完成货物的安装调试。

4、验收标准及方法：

(1) 验收主体：采购人。

(2) 验收时间：中标人提请验收申请后 10 个工作日内组织验收，如采购人确有原因无法如期组织验收的，应该在验收期满前通知中标人并告知原因，双方另行协商验收时间。

(3) 验收方式：采购人内部验收。

(4) 验收程序：一次性验收。

(5) 验收内容：按国家有关规定以及招标文件的要求、中标人的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收。

(6) 验收方法：严格按照国家、行业相关标准、政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求进行验收。

5、售后服务：

(1) 系统在验收合格后，投标人须提供不低于一年的系统维护服务，保证所投的系统正常运行，系统维护费用包含在报价中。

(2) 本项目范围内的软件系统开发维保服务由原厂运维，供应商必须提供7*24小时技术热线电话服务。维保期内如发生故障，4小时必须到达现场服务；若当天无法解决的，应及时告知采购人具体原因和解决问题的时间，尽快加以修复故障。

(3) 在维保期内，投标人需提供同版本软件升级服务，保证合同范围内功能实现。

(4) 在维保期内，至少每月对系统巡检一次，保证系统在最优化的状态下稳定运行。

(5) 在维保期结束前，须由投标人工程师和采购人进行一次全面检查，任何缺陷必须由投标人负责修改，在修改之后，投标人应将缺陷原因、修改内容、完成修改及恢复正常的时间和日期等报告给采购人。报告一式两份。

(6) 维保期内中标人因维护软件所发生的一切费用，包括工时费、交通费、住宿费、通讯费均由中标人承担。

6、培训要求：中标人应根据项目实际需要，选派有实际培训经验的专业人员为采购人提供全面的培训，培训对象包括用户单位系统，如系统管理员、医师、科室主任等角色；通过培训使用户方能独立操作、维护、管理，从而使用户方能独立进行管理、故障处理、日常测试维护等日常工作，确保系统能正常安全运行。

7、安全责任：本项目自合同生效之日起至项目验收合格日止，中标人将负

责项目实施过程中的人身安全、财产安全等一切安全责任。因实施过程中造成的直接或间接损失，均由中标人自行承担。**【单独提供承诺函（格式自拟）】**

8、知识产权：

（1）中标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由中标人承担所有相关责任。

（2）中标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，应当在投标文件中载明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，中标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

（3）如采用中标人所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

9、违约责任与争议解决的办法：

（1）采购人违约责任：

①采购人无正当理由拒收货物的，采购人应偿付合同总价百分之十的违约金；

②采购人逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向中标人偿付欠款总额万分之一/天的违约金；逾期付款超过 30 天的，投标人有权终止合同；

③采购人偿付的违约金不足以弥补投标人损失的，还应按中标人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给投标人。

（2）中标人违约责任：

①中标人交付的货物质量不符合合同规定的，须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给采购人，否则，视作中标人不能交付货物而违约，按本条前款下述第“②”项规定由中标人偿付违约赔偿金给采购人。

②中标人不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向采购人偿付逾期交货部分货款总额的万分之一/天的违约金；逾期交货超过 30 天，采购人有权解除合同，中标人则应按合同总价的百分之十的款额向采购人偿付赔偿金。

③中标人保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，中标人除应向采购人返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之十向采购人支付违约金。

④中标人偿付的违约金不足以弥补采购人损失的，还应按采购人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给采购人。

（3）争议管辖：

合同履行期间,若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，由当事人依法维护其合法权益。

10、成本补偿和风险分担约定：

本次报价为完成本次项目的包干价，包含系统开发、人工劳务、差旅、保险、设备投入、系统维护、税费、利润等验收合格交付使用之前及维保期内维保服务各项的含税费用和招标文件规定的其他费用。因投标人自身原因造成漏报、少报皆由其自行承担责任，采购人不再补偿。

11、风险处置措施和替代方案：

除不可抗力以外（如：国家政策变化导致资金预算调整，或继续履约有可能影响国家利益等），本项目严格按照合同执行，如有违约，按合同违约条款处理；本项目无替代方案。

12、其他商务条款

中标人承诺中标后与采购人签订合同前，如采购人要求提供投标文件中相关证明文件原件进行核实，中标人应配合提供，不提供或提供的相应材料与投标文件中的复印件不符时按提供虚假材料、虚假应标处理，采购人将拒签合同，并上报财政部门处理。【单独提供承诺函（格式自拟）】

四、其他要求

1、投标人根据自身情况及对项目的理解自行撰写项目实施方案及售后服务方案。

