

公告附件：

（节选自采购文件“第六章 采购项目商务和技术要求”）

关键性技术指标参数前标记“★”符号，重要技术指标参数前标记“#”符号，一般性指标参数前不作标记。

带“★”条款须按文件要求提供技术支持材料，“★”条款提供证明资料不合格的，视为无效投标。

项目名称	口腔科 PACS 及门诊辅助信息系统		
数量/计量单位	1 套		
<b>设备/系统功能要求</b>			
建设行业内技术领先、架构合理、功能易扩展的口腔医学影像系统，实现病人影像数据的集中存储、数字化诊断及图文报告电子化，满足辅诊科室的诊断需求，满足临床科室浏览影像资料需求，满足医疗信息化的需求。本项目建设内容涵盖应用服务器、影像服务器、存储、交换机、诊断工作站电脑、口腔医学影像信息系统、口腔修复设计系统、口腔后处理系统、口腔影像智能处理系统相关内容，实现口腔医学影像平台的建设。完成与 HIS、电子病历、集成平台、临床数据中心的集成和接口开发，完成口腔专业设备的接入，做到数据的统一存储和管理，优化和规范业务流程和影像信息流程，实现影像和报告的全院共享，消除信息孤岛。实现口腔影像的信息化、数字化、业务一体化管理，保证数据的共享与临床应用。			
<b>软硬件配置清单</b>			
序号	名称	数量	单位
1	服务器	3	台
2	存储	1	套
3	交换机	1	台
4	诊断工作站电脑	10	套
5	医用显示屏	10	台
6	叫号大屏	2	台
7	报到机	2	台
8	影像服务器端软件	1	套
9	影像工作站通用处理软件	1	套
10	内镜、显微镜、专科设备管理工作站	1	套
11	口腔图像处理工作站	1	套
12	口腔预约登记工作站	1	套
13	即时通讯工作站	1	套
14	科室通工作站	1	套
15	临床端图像调阅及三维处理	1	套
16	移动端影像调阅	1	套
17	口腔修复设计系统	1	套
18	口腔后处理系统	1	套

19	口腔影像智能处理系统	1	套
20	科主任驾驶舱	1	套
21	影像 AI 集成接口	1	套
22	服务和主机监控系统	1	套
23	影像数据科研管理系统	1	套
24	接口与历史数据迁移	1	套

### 技术要求

序号	指标名称	技术参数
1.	服务器	1. 处理器：≥2 颗处理器，单颗≥12 核心，主频≥2.1GHz； 2. 内存：≥128GB； 3. 硬盘：≥2 块 960GB SSD，预留≥6 个盘位； 4. RAID 卡：≥1 块 RAID 卡，缓存≥2GB，支持 RAID0、1、5、6； 5. 网络：≥2 个千兆自适应网口（电口），≥2 个万兆网口（光口）（包含光模块），≥2 块 16Gb 双端口 HBA 卡； 6. 电源：冗余满配电源； 7. 提供原厂三年质保
2	存储	1. 多控制器架构，支持 SAN+NAS 架构； 2. 配置≥2 个存储控制器，支持扩展≥16 个控制器引擎； 3. 配置 16Gbps FC 主机端口≥8 个，1G iSCSI 主机端口≥8 个； 4. 双控配置高速缓存≥32GB 5. 配置≥5 块 2.5 英寸 1.92TB SSD 硬盘；配置≥10 块 3.5 英寸 12TB 7200 转 SAS 硬盘； 6. 提供原厂三年质保
3	交换机	1. 配置≥24 个端口光纤交换机 2. 激活端口≥8 个 3. 配置≥8 个 16Gb 多模 SFP 模块 4. 配置≥1 个电源 5. 配置项目所需的光纤跳线 6. 提供原厂三年质保
4	诊断工作站电脑	1. CPU 内核数≥4，处理器基本频率≥2.70 GHz； 2. 内存≥32G； 3. 硬盘≥1T SSD； 4. 显示器≥23 英寸； 5. 显存容量≥8GB；
5	医用显示屏	1. 颜色类型：彩色 2. 屏幕技术：IPS； 3. 分辨率：3MP（2048 x 1536 像素）； 4. 屏幕尺寸≥21 寸； 5. 响应时间≤14ms； 6. 视角≥(H, V)178°； 7. 最大亮度≥1000 cd/m2； 8. 对比度≥1300:1； 9. 支持 DICOM 校正,亮度稳定功能； 10. 提供双头专业显卡，显存≥1G。
6	叫号大屏	屏幕尺寸≥75 英寸；刷新率≥120Hz 内存≥32GB
7	报到机	CPU：≥4 核处理器；主频≥1.6G；内存≥8G；硬盘≥240G SSD；≥19 寸触摸屏； ≥1 套热敏凭条打印机。 支持一维/二维码扫描，预装正版操作系统，落地式安装。
8	影像服务器端	1. 总体要求：支持符合 DICOM3.0 标准的影像直接传输、归档到服务器，并支持影像

	软件	<p>设备的在线动态添加和管理，在线配置影像设备 DICOM 参数；</p> <p>2. 系统并发能力：系统具备高并发能力，在使用单台服务器时最大并发数<math>\geq 1000</math>客户端，响应速度<math>\leq 3</math>秒。</p> <p><b>3. 支持 DICOM3.0 标准</b></p> <p>3.1 支持 DICOM WORKLIST 工作清单列表功能和常见影像设备类型的接入；</p> <p>3.2 支持 DICOM MPPS 功能；</p> <p>3.3 支持 DICOM Q/R 方式影像检索，允许影像设备或第三方工作站直接从影像服务器获取数据；</p> <p>3.4 支持 DICOM 传送功能，能将图像发送到其它工作站；</p> <p>3.5 支持 DICOM 存储确认功能，支持多种存储架构和存储介质；支持归档存储系统；支持多重存储体系以及数据管理方式；</p> <p>3.6 既支持 DICOM 原始图像存储，也支持压缩文件存储，包括 DICOM JPEG-Lossless、DICOMPEG-Lossy 等存储方式。</p>
9	影像工作站通用处理软件	<p>1. 测量功能：支持长度、角度、周长、任意形状面积测量，单点 CT 值测量、圆形、四方形测量区域测量；</p> <p>2. 标注功能：文字标注（中、英文），标注可以移动、编辑和删除；</p> <p>3. 测量结果、注释文字随图像保存、复制、粘贴、导出，不改变原始图像数据；</p> <p>4. 一键恢复原始图像功能；</p> <p>5. 同一窗口内不同时段、不同检查、多个序列和多个病人图像对比；多序列图像在同一窗口内显示；同一窗口内多序列图像多定位线同步显示；同一窗口内同一检查的多序列图像同步滚动对比；同一窗口内不同检查的多序列图像同步滚动对比；同一窗口内不同病人可切换显示；</p> <p>6. 选中某序列图像后，支持滚动显示图像；显示 DICOM 文件头信息；影像动态播放显示，动态图像导出，单帧调节影像播放速度，支持播放过程中动态调整；关键图像标记和显示；支持多屏设置显示；支持单序列多图像胶片布局显示模式及多序列比较模式；</p> <p>7. 图像输出：支持普通打印纸，支持胶片打印；支持格式转换；支持导出多种格式；可一次性将多幅图像转换为 JPG 或 BMP 等格式；</p> <p>8. 菜单结构：图像导入功能；选择检查记录时自动调出相关历史检查记录；具备图像布局功能：图像多个序列独立显示；具备图像对比，可在一个显示器分割为多个虚拟显示器，分别进行 MPR 等三维后处理，不同虚拟显示器上图像进行比较；</p> <p>9. 支持设定挂片协议；支持修改后图像保存功能；自定义显示布局；字体大小可调；集成通用 3D 和高级 3D 后处理功能；支持 WEB 架构并发调用的 3D 后处理模式；支持影像后处理功能；</p> <p>10. 图像调阅速度：具备图像高速调阅能力，下载首幅图像达到<math>\leq 2</math>秒。</p> <p>11. 支持 DICOM 光盘刻录；DICOM 光盘图像读取；支持 DICOM 打印；DICOM 查询检索（Q/R）；DICOM 传送：支持 DICOM 图像本地方式打开；DICOM 刻录光盘支持普通 PC 机预览功能（需附加医院介绍、病人相关资料）；</p> <p>12. 支持 MPR 功能：对 CT 图像实现 MPR 重建，支持各面图像同时联动调节功能，MPR 多个图像联动旋转功能，在原二维图像窗体界面上实现，支持 WEB 并发授权调阅；</p> <p>13. 支持 VR 功能：对 CT 图像实现 VR 重建，直接在 PACS 二维图像窗体界面上实现，支持 WEB 并发授权调阅功能模块；</p> <p>14. 支持图像层厚重建功能：图像可选择不同层厚进行实时快速重建，支持 WEB 并发授权调阅，直接在 PACS 二维图像窗体界面上实现；</p> <p>15. MIP 功能、CPR 功能，支持 WEB 并发授权调阅，直接在原二维图像窗体界面上实现。</p>
10	内镜、显微镜、专科设备管理工作站	<p>1. 支持口腔科 CBCT、全口曲面断层、根尖片等设备，还支持口腔科各类型内窥镜、显微镜、摄像机、照相机等设备接入；支持口扫、面扫、电子面弓、牙周探针、手术导航机器人、咬合力测试仪、3D 打印机等专科设备的接入；</p> <p>2. 支持非 DICOM 格式的图像采集后自动转为 DICOM 格式影像，如的内镜；</p>

		<p>支持高清晰高分辨率采集，采集的图像分辨率<math>\geq 1150*950</math>；</p> <p>支持 PAL/NTSC 制式格式视频采集；</p> <p>支持 HDMI、DVI、VGA、HDMI、复合视频、S-Video 各种信号采集；</p> <p>支持鼠标、脚踏开关等多种采集触发方式；</p> <p>支持动态录像采集、回放，且不限影像采集数量；</p> <p>支持影像回放含动态图像回放、支持电影回放，并且可调节回放速度；</p> <p>3. 支持图文报告；</p> <p>4. 支持书写诊断报告与图像采集同时进行；支持浮动视频监控窗口；支持图像导出功能；支持动态录像导出功能；支持 1×1、2×2、3×3 等格式显示图像；支持自动采集、自动裁剪、自动去边缘；支持图像添加标注功能；支持浮动视频监控窗口，支持鼠标拖动；支持缩略图栏，在缩略图上点击鼠标可放大显示图像；支持解剖示意图功能，可为不同的检查项目显示不同的解剖示意图；支持解剖示意图定位标记功能，标记可拖放并自动以颜色区别；解剖示意图可以与定位标记结合后打印在诊断报告上，支持从报告书写界面切换快速到图像显示界面；支持多种图像后处理功能。</p>
11	口腔图像处理 工作站	<p>1. 对口腔颌面部，提供 2D 与 3D 影像的显示和测定功能，提供打印、存储、转发功能；</p> <p>1.1 支持整个牙齿的断面影像；</p> <p>1.2 支持单个牙齿的断面影像。</p> <p>#2. 支持重新调整原始数据的三轴，并定向的相互定位操作功能；</p> <p>支持口腔种植手术的设计功能，显示牙齿的中心线及调整功能，自动检出牙齿中心线；</p> <p>支持显示神经管的路线及调整功能；</p> <p>支持以种植牙为中心的骨密度图 (D1~D5)；</p> <p>支持骨密度的颜色图，支持以牙科特殊化模板为基础的针对性报告。（上述功能提供界面截图证明）</p> <p>#3. 支持多种种植体数据库；</p> <p>支持确认牙齿种植情况的专用布局；</p> <p>支持口腔种植的列表（种植列表的快捷键及查看/隐藏功能）；具有旋转而确认牙齿周边结构的斜切面功能；</p> <p>支持多样的分割工具：产生新的对象，并可去除及测定体积；对象列表功能（确认容积的体积，查看/隐藏功能）；支持口腔种植专用的报告。（上述功能提供界面截图证明）</p> <p>#4. 支持颞颌关节浏览功能；</p> <p>支持 3D/MPR 影像重组到各种角度的重新格式化功能；</p> <p>支持图像锐化；支持各种的注解标记功能；查询注解标记的列表（显示标记的类型，显示测量的值，快捷键及查看/隐藏功能）。（上述功能提供界面截图证明）</p> <p>5. 支持口腔种植专用报告；支持实测尺寸的打印及传送 PDF 功能；</p> <p>支持存储工作状态中项目保存功能及自动存储项目功能；气道分析：气道容积，提供最小断面面积的测定功能；支持 3D 打印格式 STL 导出。支持 FMX 口腔模式：FMX12, FMX18, FMX22, FMXSplit 等。（上述功能提供界面截图证明）</p>
12	口腔预约登记 工作站	<p>1. 预约登记模块：</p> <p>1.1 支持按检查类别、检查组、检查时段、患者优先级预约（含自助预约、手机预约、临床预约等）、支持条形码扫描输入、键盘输入等输入方式；</p> <p>1.2 支持根据检查申请单推荐最优检查方案；</p> <p>1.3 支持根据检查申请单自动分配最适合的检查队列（设备）；</p> <p>1.4 支持申请单智能合并进行预约；</p> <p>1.5 支持将预约结果反馈给排队叫号系统；</p> <p>1.6 支持运送工具的设置，护工可查询信息提前准备；</p> <p>1.7 支持患者列表信息的快速检索；</p> <p>1.8 支持批量改约、单项取消预约、改约、并且可以追溯；</p>

- 1.9 支持一键生成预约计划；
  - 1.10 支持预约凭证和注意事项打印；
  - 1.11 支持预约信息和注意事项的短信推送；
  - 1.11 支持门诊患者预约后超时未缴费自动取消预约；
  - 1.12 支持患者预约清单的导出及打印；
  - 1.14 支持绿色通道，特殊患者优先安排检查；
  - 1.15 支持患者批量改约并进行短信通知；
  - 1.16 具备黑名单管理功能。
  - 1.17 支持预约登记时自动生成排队号；
  - ★1.18 须对接医院现有检查集中预约系统实现数据共享。（投标供应商需提供承诺函，并加盖公司公章）
- 2. 报告管理模块：**
- 2.1 支持报告书写时对申请单信息、检查信息、图像信息及患者 360 视图进行调阅查看；
  - 2.2 支持无图状态下书写诊断报告；
  - 2.3 支持所见即所得的报告书写模式；
  - 2.4 支持不同检查类型设置不同报告模板；
  - 2.5 报告书写过程中可切换报告模板样式；
  - 2.6 支持按照检查类型自动展现合适的词库模板；
  - 2.7 支持医生根据检查类型与病种从报告词库选取文字模板生成初步报告内容；
  - 2.8 支持常用的报告词条进行保存，存入私有词库；支持为诊断报告设置报告关键词，以支持按关键词分类检索诊断报告；支持报告阴阳性归类。
  - 2.9 支持报告医生、审核医生电子签名和无纸化；
  - 2.10 支持报告的多次保存与审核并留痕；
  - 2.11 支持报告单预览与打印；
  - 2.12 支持记录报告修改痕迹，对同一个检查的多次保存与审核内容进行对比显示；
  - 2.13 支持同患者历史检查的报告与图像调阅；
  - 2.14 支持危急值上报；
  - 2.15 具有性别、年龄纠错提醒功能；具有左右纠错提醒功能；支持体检报告批量书写、审核与打印；支持 2 人、3 人、多人报告书写分发功能。
  - 2.16 支持把接入到 PACS 系统的所有设备产生的检查报告自动打印成 PDF 文件，进行统一电子归档。
- 3. 统计报表模块：**
- 3.1 支持按技师、按报告医生、审核医生进行工作量统计；
  - 3.2 支持患者分布统计；
  - 3.3 支持不同检查项目（部位）的权重系数设定与统计功能；
  - 3.4 支持阳性率统计；
  - 3.5 支持设备平均等待时间统计；
  - 3.6 支持报告及时率统计
- 4. 质控管理模块：**
- 4.1 支持质控全流程管理：依据指定条件快速检索病人信息，针对疑难病症案例加入随访等，便于后期跟踪与读片会诊的开展，及时查看质控情况、报告、图像及危急值情况。
  - 4.2 支持随访管理：根据需要设置私有/公有随访类别，系统可以跟踪记录病例的最终诊断，手术记录，复查及其它相关检查信息，并允许对随访结果进行管理，查询，统计，导出等。对于需要再次会诊或集体阅片讨论的病例，可以在随访过程中直接加入会诊。
  - 4.3 质控管理主要是对诊断报告进行质控评价管理，可设置质控评价因子设定及权值，可通过选择评价因子自动得出质控评价结果。
  - 4.4 具有技术质控智能评价管理功能；具有诊断质控智能评价管理功能；具有独立质控管理界面和报告书写审核时直接进行质控评价管理；显示历史质控评价信息；

		<p>支持质控评价因子设定及权值设定；能通过选择评价因子自动得出质控评价结果。</p> <p><b>5. 呼叫排队管理：</b></p> <p>5.1 支持自助机签到、护士分诊台签到等多种签到方式；</p> <p>5.2 支持已签到患者按排队号顺序语音叫号；支持顺呼、选呼、多次叫号功能；多次叫号未应答患者支持弃号与弃号召回操作。</p> <p>5.3 医技检查支持医技医生根据患者姓名、性别、年龄、检查内容、检查项目等信息核对；支持对登记、修改、作废、恢复登记等操作的日志记录；支持对未检查与已检查患者分别列表展示。</p>
13	即时通讯工作站	<p>1. 具有实时通讯功能：能够一对一单独通讯，也能群聊通讯。</p> <p>2. 具有创建群聊功能：支持创建多人群组聊天。</p> <p>3. 具有加入群聊功能：能够通过房间号加入群聊。</p> <p>4. 发送表情功能：能够支持发送表情。</p> <p>5. WEB 模式：电脑上无需安装其他软件即可进行聊天，发送文件。</p> <p>6. 文件上传功能：能够传送和下载文件。</p> <p>7. 聊天记录查询功能：可查询历史聊天记录。</p> <p>8. 群组管理功能：能够管理群组成员等群组内容。</p> <p>9. 发送和查看图片：可复制粘贴图片发送，也可预览图像。</p> <p>10. 支持跟 RIS 系统的无缝对接，无需另外创建用户，实现院内即时通讯功能。</p> <p>11. 针对具体检查创建工作群：通过患者检查记录创建工作群组，直接在创建的工作群中即可查看该患者的检查申请单信息，无需截图或复制申请单信息即可实现（提供截图证明）。</p>
14	科室通工作站	<p><b>1. 总体要求</b></p> <p>1.1 支持纯 WEB 架构，任何电脑无需安装即可调阅。</p> <p>1.2 支持容器化部署架构。</p> <p>1.3 预留接口，与院内科研等管理系统对接。</p> <p><b>2. 交接班及排班管理：</b></p> <p>2.1 电子排班应具有以下功能：排班时段可维护；可依据不同检查类别设置排班时段。支持按周排班；支持按月排班；支持排班管理、排班查阅等权限；</p> <p>2.2 提供排班结果按周、按月复制功能；支持按不同的日期类型排班；支持备班设置；提供排班统计功能；支持排班结果打印和导出。</p> <p>2.3 可以自定义交接班模板。</p> <p>2.4 按交接班模板自动生成交接班记录。内容含交班类型、交班状态、交班人姓名、排班人姓名、接班人工号、交接日期等等，且查询和导出具体的交接班管理记录。</p> <p><b>3. 口腔科机房管理：</b></p> <p>可查询具体的机房日志管理；支持设备情况、机房情况的数据编辑编辑，可以保证机房、设备的使用情况追踪，提供截图证明。</p> <p><b>4. 普通耗材管理：</b></p> <p>4.1 通过普通耗材维护界面，可以对不同类型的耗材进行录入，并支持编辑和删除耗材信息的操作；当新增、编辑的时候，支持表单重置；当编辑的时候，可以已此为模板新建；根据普通耗材名称、部门、创建时间等条件筛选查询和导出耗材信息记录。</p> <p>4.2 通过入库管理界面，可以根据部门、普通耗材名称、入库人、入库时间等条件筛选查询和导出库存信息及入库信息，支持录入普通耗材的入库信息，并提供撤销功能；当新增的时候，支持表单重置。</p> <p>4.3 通过出库管理界面，可以根据部门、普通耗材名称、出库人、出库时间等条件筛选查询和导出库存信息及出库信息，支持录入普通耗材的出库信息，并提供撤销功能；当新增的时候，支持表单重置。</p> <p>4.4 通过入库统计界面，支持通过普通耗材名称、入库人、入库时间查询和导出耗材入库统计，提供截图证明。</p> <p>4.5 通过出库统计界面，支持通过普通耗材名称、出库人、出库时间查询和导出耗</p>

材出库统计。

4.6 支持与医院耗材管理系统对接。

**5. 论文著作模块：**

5.1 论文著作模块分为一般文章、著作、会议文章、合同管理四部分类型，类型可以通过数据字典自定义。

5.2 各科室通过论文著作上传相对应类型的文章，根据发布日期和标题、作者等筛选条件可以具体查询论文著作，并能对文章进行编辑和删除。

5.3 界面提供预览功能，可以对上传的文章进行预览；支持对文章设置置顶和取消置顶的操作。

**6. 教学管理：**

6.1 教学授课模块分为上岗证培训、小讲课、学术讲座、信息化等四部分类型（按照科室实际需求），类型可以通过数据字典自定义。

6.2 提供全院教学授课，可以通过教学授课界面，专家线下授课完后上传授课时的文章，根据上课日期和标题筛选条件可以具体查询教学授课记录。

6.3 具有文章编辑和删除操作。

6.4 界面提供预览功能，可以对上传的文章进行预览；支持对文章设置置顶和取消置顶的操作。

**7. 科研管理：**

7.1 科研类型模块包含国家、省部、厅局、省局、横向五个角度内容，分类类型可通过数据字典自定义。

7.2 可以通过科研管理界面，上传国家级、省级、厅级对应类型的科研文章。

7.3 根据日期和标题筛选条件可以具体查询到科研文章上传记录，提供截图证明。

7.4 界面提供预览查看功能，可以对上传的文章进行预览，并具有文章编辑和删除操作；支持对文章设置置顶和取消置顶的操作。

**8. 科室文化管理：**

8.1 科室文化模块分类类型可以通过数据字典自定义。提供全院一个更加了解科室的平台。

8.2 可以通过科室文化界面，上传添加各个科室相关的文化文章，可以是附件上传也可以是文字输入。

8.3 根据添加时间、标题、所属人员等筛选条件可以具体查询到某一篇科室文化文章。

8.4 界面提供预览功能，可以对上传的文章进行预览，并具有文章编辑和删除操作，支持对文章设置置顶和取消置顶的操作，提供截图证明。

**9. 公告分发管理：**

1) 公告分发管理模块分类类型可以通过数据字典自定义。

2) 公告分发管理界面，支持对公告设置置顶和取消置顶操作。

3) 提供管理员、医务人员发布上传公告并可以对公告进行编辑和删除。

4) 通过添加时间和标题查询具体公告并且预览公告。

**10. 科室问题及解决方案：**

1) 科室问题及解决方案模块分类类型可以通过数据字典自定义，科室问题及解决方案界面，提供一个科室问题解决的平台，提供截图证明。

2) 通过科室问题及解决方案界面，可以新增相关解决科室问题的方案的改革建议。

3) 根据添加时间、标题、所属人员等筛选条件可以进行具体搜索查询。

4) 界面提供预览功能，可以对上传的改革方案进行预览，并支持编辑和删除操作、设置置顶和取消置顶的操作。

**11. 科室运行：**

11.1 科室运行模块分为绩效管理、项目开展、科室制度、应急检查单、科室人事等五部分类型，类型可以通过数据字典自定义。

11.2 通过科室运行界面，可以新增相关科室运行方面的文档，根据添加日期、标题、所属人员等筛选条件可以进行追踪查询，提供截图证明。

11.3 同时支持已经新增的记录编辑和删除操作，界面提供预览功能，可以对文档进行预览。

		<p>11.4 支持对设置置顶和取消置顶的操作。</p> <p><b>12. 系统管理：</b></p> <p>12.1 通过员工信息界面，可支持根据姓名查询员工信息；支持通过某一条员工查看员工相关的文档。</p> <p>12.2 通过字典管理界面，支持提供字典管理新增、编辑、删除操作，可查看字典信息，可通过字典类型查询字典。</p> <p>12.3 通过机房管理界面，支持通过院区、设备、机房等筛选条件查询机房。</p> <p>12.4 快捷区模块的为首页提供首页右侧展示常用链接、应急电话信息和全院电话等信息模块，并提供编辑功能。</p> <p>12.5 提供具有自主的知识产权证明文件。</p>
15	临床端图像调阅及三维处理	<p><b>1. 总体要求：</b></p> <p>1.1 影像报告图像支持纯 WEB 调阅，支持 HTML5 浏览器调阅。</p> <p>1.2 影像报告支持类 WORD 报告调阅显示。</p> <p>1.3 影像报告支持 PDF 报告调阅显示。</p> <p>1.4 支持放射、内镜、病理按标准格式一体化调阅。</p> <p>1.5 支持容器化部署架构。</p> <p><b>2. 检查报告查询调阅：</b></p> <p>2.1 支持按照病人 ID 号、影像号、检查项目、检查设备、检查状态、患者姓名、性别、出生日期、身份证号、手机号码、访问号、患者类型、申请科室、申请医生、检查部位、检查时间、诊断结果等筛选搜索院内检查患者。</p> <p>2.2 支持区域影像云报告自动关联查询。</p> <p>2.3 支持特定检查患者提供指定人员授权调阅功能。</p> <p>2.4 具有查看患者检查报告的具体内容和相关影像的功能。</p> <p>2.5 支持文字报告和图文报告调阅模式显示。</p> <p><b>3. 图像调阅：</b></p> <p>3.1 具有对图像进行窗宽窗位调节、图像放大、缩小、移动、滚动查看的功能。</p> <p>3.2 支持图像进行重载的功能、并具有播放/暂停、调节播放速度的功能。</p> <p>3.3 具有对图像进行患者信息匿名处理和查看患者 DICOM 信息的功能。。</p> <p>3.4 具有用选择的色彩来模糊灰度图像的功能，并具有为增强查看而改变图像色彩的功能。</p> <p>3.5 具有对图像选择部位、测量距离（长度和宽度）进行文字标注的功能，。</p> <p>3.6 具有删除所有的标注信息的功能。</p> <p>3.7 具有对图像进行顺时针旋转、逆时针旋转、水平镜像、垂直镜像、反色操作的功能。</p> <p>3.8 具有查看同一检查同一序列图像不同排版布局显示的功能。</p> <p>3.9 具有查看同一检查不同序列对比显示的功能。</p> <p>3.10 具有对图像进行长度测量、角度测量、CT 值测量、的功能</p> <p>3.11 应具有对对图像进行椭圆形测量（包含该区域的 CT 值面积总和，平均 CT 值）的功能</p> <p>3.12 应具有对对图像惊醒矩形测量包含该区域的 CT 值面积总和，平均 CT 值的功能。</p> <p>2.13 具有导出图像的功能。</p> <p>3.14 具有 WEB 模式下的三维重建（或三维处理）功能。</p> <p>3.15 支持历史图像对比调阅功能。</p> <p>3.16 支持 DICOM、MP4 动态图像、PDF、JPG、心电波形图像统一调阅。</p>
16	移动端影像调阅	<p>1. 支持病区移动端查房图文报告及图像调阅或互联网调阅。</p> <p>2. 支持医生调阅或患者调阅。</p> <p>3. 具有可在移动设备上图像放大缩小、窗宽窗位调节、大小长度测量。</p> <p>4. 具有点 CT 值测量及画圈平均 CT 值测量功能。</p> <p>5. 具有角度测量功能。</p> <p>6. 具有根据窗宽窗位自定义设置并进行选择功能（如选择骨窗、软组织窗）。</p> <p>#7. 移动端拥有 VR 功能及虚拟切割功能。</p>

		<p>8. 具有 MPR、MIP 功能，支持冠状面、矢状面快速切换及图像滚动。</p> <p>9. 具有层厚重建功能。</p> <p>10. 具有单个图像翻阅功能及 DICOM 文件下载功能。</p> <p>11. 影像报告调阅。</p> <p>12. 图像缩略图。</p> <p>13. 图像动态播放显示，支持图像黑白翻转、图像左右翻转、图像上下翻转及图像重载功能。</p> <p>14. 支持图像布局显示、图像对比显示及序列布局显示。</p> <p>#15. 移动端的三维功能（或三维处理或三维重建）调阅速度<math>\leq 5S</math>；</p> <p>#16. 数字影像调阅或移动医学影像软件调阅通过信创适配测试，通过的适配测试至少包括影像调阅、图像窗宽窗位调节、三维处理、图像滚动查看、CT 值测量、角度测量、放大缩小、图像播放用例。</p>
17	口腔修复设计系统	<p>1. 授权<math>\geq 1</math>台工作站同时使用</p> <p>2. 系统功能支持：</p> <p>1.1 冠桥框架、解剖冠桥框架、全解剖牙冠和桥的设计；</p> <p>1.2 标记牙龈、蜡型冠和桥、嵌体/贴面、咬合贴面和不备牙贴面的设计</p> <p>1.3 多层冠桥、临时修复体、虚拟诊断蜡型、桩核、套筒冠的设计</p> <p>1.4 定制印模托盘、定位导板、咬合板、个性化基台和螺丝固位冠的设计</p> <p>1.5 种植杆卡和桥、全口义齿、可摘局部义齿、建模（数字化模型）的设计</p> <p>1.6 隐形矫治器的设计</p> <p>1.7 种植导板和医疗规划的设计</p> <p>1.8 应具有牙体美学数据库和工具包；镜像牙齿，上下颌模型同步，虚拟咬合，附件；设计规划软件实时 2D 演示，排列和再次设计；CAD 模块布局，3shape 连接，口扫接收和分析测量，基本/专业模式，高级设计检测工具，制备体导出，完整的制造设备兼容性。</p>
18	口腔后处理系统	<p>1. 授权<math>\geq 1</math>台工作站同时使用</p> <p>2. 系统应具有以下模块：</p> <p>2.1 虚拟咬合架模块</p> <p>2.2 临时冠模块</p> <p>2.3 TruSmile 技术模块</p> <p>2.4 ZRS 牙形数据库模块</p> <p>2.5 种植模块</p> <p>2.6 杆卡模块</p> <p>2.7 DICOM 预览模块</p> <p>2.8 模型创建者模块</p> <p>2.9 微笑创造者模块</p> <p>2.10 全口义齿模块</p> <p>2.11 局部义齿 CAD 模块</p> <p>2.12 咬合夹板模块</p> <p>2.13 颌运动导入模块</p> <p>2.14 XSNAP 模块</p> <p>2.15 CAD 工具支持内嵌套功能</p> <p><b>3. 模块功能要求：</b></p> <p>3.1 可设计个性化修复体：包括牙冠、牙桥、回切牙冠、贴面、嵌体、高嵌体、临时牙和其他适应症类型</p> <p>3.2 具有用于解剖全冠的牙形数据库。</p> <p>3.3 可创建数字化蜡型。</p> <p>3.4 可设计螺丝固定的牙冠、牙桥和个性化基台，并可在一个设计界面中同时设计基台和上部结构，支持有角度的螺丝通道。</p> <p>3.5 牙齿排列步骤具备实时解剖形态变形功能，在设计修复体时，牙齿的解剖形态都会实时根据对颌情况实现形态调整，同时支持导入运动轨迹文件，实时显示动态</p>

		<p>解剖形态变形</p> <p>3.6 可导入开放型 xml 格式颌骨运动数据。</p> <p>3.7 可导入开放型，下颌运动虚拟颌架数据。</p> <p>3.8 模型设计：可从口内扫描仪/印模扫描仪的扫描数据中创建实物模型。</p> <p>3.9 支持可卸代型和整体模型分割的设计。</p> <p>3.10 可根据患者术前解剖形态创建临时冠。</p> <p>3.11 种植义齿设计：可以直接设计螺丝固位的牙冠和牙桥以及个性化基台，可以在一个设计界面中同时设计基台和上部结构，支持有角度的螺丝通道。</p> <p>3.12 高级杆卡设计：可将附着体或固位钉添加到设计中；可以切出圆柱形孔甚至任何几何形状的孔，以便将预先制作的附着体以螺栓或胶水附着在杆卡上。具备大型预定义的可编辑杆卡轮廓图库。</p> <p>3.13 可以整合与病例相关的所有开放数据集：包括口内和模型扫描、3D 面部扫描、颌骨运动数据、DICOM 文件和患者照片等，实现虚拟患者</p> <p>3.14 夜磨垫设计：可借助电子面弓获取的真实运动轨迹调整咬合关系，并消除不良干扰。可以单独弄平和改变夜磨垫的表面，还可以选择自动平整后牙咬合面。通过添加徽标和文字介绍，提高患者满意度和品牌识别度</p> <p>3.15 局部活动支架设计：可设计蜡网、大连接杆、卡环、舌板和完成线。</p> <p>3.16 参数化形状调整功能，修改任何现有的牙齿数据库，从用于年轻的解剖形态清晰的沟窝点隙形态到适合于久经磨损的较为平坦的牙尖形态。对所有选定的牙齿进行自然磨损形态设计</p> <p>3.17 全口义齿设计：可用数字化方式进行模型分析，提供全口牙自动排列方案。</p> <p>3.18 具有美学微笑设计功能，在美学设计的同时预测最终修复体设计方案的可行性。</p> <p>3.19 具备人工智能检测面部特征功能，可模拟牙齿排列，改善与患者的沟通</p> <p>3.20 可将测试对象照片转换为 3D 数据，并与牙齿的 3D 扫描数据进行匹配，对市面上常用 3D 扫描仪数据均开放。</p> <p>3.21 拥有超过 100 种牙形数据库，至少包含 60 套上颌前牙、18 套下颌前牙以及 18 套上颌后牙和 18 套下颌后牙牙形数据。</p> <p>3.22 用户界面主题色可调，针对不同用户实现个性化背景，使数字交互体验变得简单、流畅和直观。</p>
19	口腔影像智能处理系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授权≥5 台工作站同时使用</li> <li>2. 功能要求： <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 AI 智能分析、头影测量自动定点</li> <li>2.2 全景影像自动诊断</li> <li>2.3 数字化牙颌模型自动分析测量</li> <li>2.4 照片自动分类、翻转与打码</li> <li>2.5 智能神经管识别</li> <li>2.6 头侧片 局部放大，头位校正</li> <li>2.7 自定义测量方法，VTO 可视化模拟</li> <li>2.8 描述图重叠，重叠编辑结果同步</li> </ol> </li> <li>3. 数字化牙颌模型 多种测量项目（牙齿宽度、牙弓长度/宽度、拥挤度、Bolton 比、Spee 曲线、磨牙关系、覆盖覆盖、基骨测量、腭盖高度等）；</li> <li>4. 系统应包含系统运行配套硬件</li> </ol>
20	科主任驾驶舱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监控口腔科室的各项运营指标，含包括当前登记人数、报到总人数、候诊人数、报告完成数、危急值、报告超时率、报告阳性率、科室收入等；</li> <li>2. 支持柱状图、线形图、饼状图等展示各项运营指标；</li> <li>3. 支持各项运营指标的实时动态刷新。</li> </ol>
21	影像 AI 集成接口	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应具有对医疗信息含图像进行数据脱敏处理功能；</li> <li>2. 支持与诊断平台对接，对接内容含诊断结果、建议、图像标注信息等。</li> <li>3. 实现与院内 PACS、RIS 等系统的对接。</li> </ol>
22	服务和主机监控系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持对口腔服务所占资源如线程\CPU\内存等占用监控</li> <li>2. 支持对口腔服务所在服务器 CPU/内存/磁盘占用情况监控</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. 支持对服务和口腔服务器进行配置的可视化管理；</li> <li>4. 支持对提供服务和口腔服务器监控客户端；</li> </ul>
23	影像数据科研管理系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 支持在 PACS 系统登记时录入科研课题相关项目编码，并能对科研数据进行标记；</li> <li>2. 支持在 PACS 系统中针对科研患者检查之后，将图像自动发送到科研数据管理系统；</li> <li>3. 支持医生在 PACS 系统报告编写和影像阅片过程中，一键归档有科研价值的的数据到科研数据管理系统；</li> <li>4. 支持在 PACS 系统中针对诊断报告数据进行筛选和匹配；</li> <li>5. 支持采集规则的自动配置，实现按配置规则进行数据的自动采集；</li> <li>6. 支持自动采集触发配置，在引用规则后在配置的对应触发条件下开始采集工作；</li> <li>7. 支持推送规则调用，实现数据的推送；</li> <li>8. 支持根据角色权限，显示不同项目内容；</li> <li>9. 支持综合统计首页，对科研项目总数、采集总记录数以及总体数据标签和单项目标签统计。</li> </ul>
24	接口与历史数据迁移	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 实现与 HIS、电子病历、检查集成平台、应用系统集成平台、影像数据中心、临床数据中心、耗材管理等相关系统接口对接。</li> <li>2. 实现现有口腔科影像资料和历史数据的迁移。</li> </ul>