# 格林兰德PACS系统扩容技术要求

## 放射检查信息管理软件技术要求及响应

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **模块** | **谈判文件要求** |
| 1 | 病人数据管理 | 支持多种查询条件组合查询。 |
| 2 | 支持基本查询和高级查询。 |
| 3 | 支持根据检查时间、登记时间、报告时间等各种时间查询。 |
| 4 | 支持根据各种检查状态筛选。 |
| 5 | 支持各种医院使用编号的查询（影像号、模态号、门诊号、住院号、病历号等）。 |
| 6 | 支持特定编号奇偶过滤。 |
| 7 | 支持汉字、拼音及拼音首字母查询病人姓名、请检医生、登记医生、报告医生等。 |
| 8 | 支持临床诊断、检查备注、影像表现、诊断结论等的精确查询及模糊查询。 |
| 9 | 支持诊断组分类查询。 |
| 10 | 支持多院区查询。 |
| 11 | 支持亚专科分类检索。 |
| 12 | 支持公有化和私有化快捷查询定义。 |
| 13 | 支持由用户自定义配置查询方式，支持自定义多种查询条件（8种以上）的组合，并一键查询出满足组合条件的信息。 |
| 14 | 大数据量自动优化显示。 |
| 15 | 支持实时显示查询结果。 |
| 16 | 检查任务列表可以设置为自动或者手动刷新。 |
| 17 | 支持任务优先级，且可用不同颜色标示，急诊病人置顶。 |
| 18 | 支持病人信息、检查信息、设备信息、时间节点、状态信息等多项目显示。 |
| 19 | 支持检查任务列表二次筛选查询，调整显示项目和顺序。 |
| 20 | 支持历史检查和同名检查的同步查询显示。 |
| 21 | 支持查看和补拍电子申请单。 |
| 22 | 支持影像自动匹配和归档。 |
| 23 | 支持查看医嘱和临床诊断信息。 |
| 24 | 支持添加和查看检查备注，方便诊断医生与技师、临床医生之间沟通交流。 |
| 25 | 支持链接查看电子病历、病理结果等外系统信息。 |
| 1 | 报告编辑 | 支持在工作列表、历史检查、同名检查、报告编辑和报告模板在一个界面上同屏展示，帮助医生快速定位检查，避免页面切换。 |
| 2 | 自动获取检查相关信息显示。 |
| 3 | 自动弹出检查申请单，自动获取相关检查申请单列表。 |
| 4 | 自动加载当前病人的全部历史检查列表。 |
| 5 | 可跨科室查看病人的历史检查。 |
| 6 | 支持查看历史检查单，历史报告，历史图像。 |
| 7 | 支持自动加载和调阅当前检查图像。 |
| 8 | 支持自动加载和调阅当前检查的历史图像。 |
| 9 | 能浏览其他影像科室检查的图像和诊断。 |
| 10 | 提供检查备注功能：当技师在检查过程中发现了一些需要注意的情况，他们可以通过检查备注形式提请诊断医生注意。 |
| 11 | 完全所见即所得的报告书写界面，支持在报告中插入表格，表格可实现合并、拆分等操作。 |
| 12 | 报告书写框可根据书写内容自动调节大小，无需操作滚动条。 |
| 13 | 支持多页报告。 |
| 14 | 支持多报告文档同屏对比编辑，可同时打开三个以上报告进行编辑，支持病人当前报告与历史报告对比查看。 |
| 15 | 当前报告与历史报告的位置可实现上下、左右等多种形式的对比。 |
| 16 | 支持图文报告。 |
| 17 | 支持图文中图像自动排版。 |
| 18 | 支持编辑图文报告模板。 |
| 19 | 支持报告书写和审核后自动关闭并打开列表顺序下一个病人的报告界面。 |
| 20 | 支持报告富文本编辑，可调整字体大小，首行缩进，编号等展示形式，可对报告内容进行剪切、复制、粘贴、清空等操作。 |
| 21 | 支持自动加载报告打印模板，可在书写报告时，根据模态随时切换打印模板。 |
| 22 | 支持标准的报告打印格式模板，用户可自定义修改，以适应不同医院不同科室的需求，并可以根据用户要求定制需要的模板。 |
| 23 | 支持导出打印模板。 |
| 24 | 根据选择检查部位自动加载同级别的所有诊断模板到诊断语句模板树中供用户选择。 |
| 25 | 支持将当前书写的报告内容保存为诊断模板。 |
| 26 | 用户可以方便灵活的定义诊断模板，提高报告生成速度，模板分为公用模和私有模板。 |
| 27 | 支持将病人多个关联检查合并写一份报告。 |
| 28 | 支持急诊报告特殊处理，在无图、无申请单状态下书写诊断报告。 |
| 29 | 支持临时报告书写。 |
| 30 | 支持报告内容合理性的自动验证：可自定义验证规则，如男性对应子宫等。 |
| 31 | 支持批量编写体检病人报告。 |
| 32 | 支持有权限的医生进行报告回退操作。 |
| 33 | 支持在报告修改时录入修改原因说明。 |
| 34 | 可设置报告可修改的时间限制，保证修改报告的及时性。 |
| 35 | 支持二级医生审核。 |
| 36 | 支持报告二次修改之后提醒医生是否需要更换审核医生。 |
| 37 | 支持快速审核和批量审核报告。 |
| 38 | 支持直接将书写完毕后的报告打印。 |
| 39 | 可设置审核之后直接打印报告。 |
| 40 | 支持急诊报告特殊打印和临时报告打印。 |
| 41 | 支持报告批量打印功能。 |
| 42 | 支持自助打印。 |
| 43 | 支持报告电子签名。针对法规要求，可以配置显示电子签名/显示报告医生/显示签名，在医生签名栏打印显示为该医生的签字手迹图形。 |
| 44 | 记录所有书写报告的过程及内容。支持修改痕迹保留，满足相关法律法规的要求。 |
| 45 | 支持报告归类功能，可自动根据配置的归类信息保存。 |
| 46 | 支持报告标记功能，标记阶段性、疾病的类型，可以进行流程控制要求一定要进行归类/标记。 |
| 47 | 支持阴阳性结果标记。 |
| 48 | 支持会诊标记，在编辑报告的同时标记此检查作为会诊讨论病例。 |
| 49 | 支持通过检查类型、病人类型、病人ID号等组合查询回顾查看会诊病例。 |
| 50 | 支持有权限的医生进行会诊结果录入。 |
| 51 | 支持多个会诊医生签名。 |
| 52 | 报告收藏功能，可以根据自己需要将感兴趣的病历材料保存为教学、个人收藏、分类收藏等，用于示教、写论文等。 |
| 53 | 支持报告医生对于胶片等级进行评定。 |
| 54 | 支持介入治疗报告，记录该检查相关的介入治疗信息。 |
| 55 | 支持危急值/慢性病/传染病短信通知临床医生功能。 |
| 56 | 支持病理结果、手术结果与诊断符合率管理。 |
| 57 | 支持科室排班管理。 |
| 58 | 支持检查项目、机房设备等管理内容。 |
| 59 | 软件锁定功能：报告医生暂时离开时可锁定工作站，并只能通过输入当前用户的密码解开锁定。 |
| 60 | 满足屏幕多分辨率显示要求。 |
| 1 | 权限和用户管理 | 可以按用户角色和组类别赋予使用权限，权限可以按照预约登记、诊断报告、主任工作站和管理平台等。每个用户必须使用各自的ID和密码登录系统。 |
| 2 | 系统的所有用户由系统管理员统一创建，并根据该用户在业务流程中担任的角色设置用户权限，还可根据用户需求设置初始密码。 |
| 3 | 用户登录系统后，对用户登录/离开，影响操作、数据更改都会被系统保留，以LOG的方式记录在数据库中并备份。 |

## 内窥镜检查信息管理软件技术要求及响应

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **模块** | **谈判文件要求** |
| 1 | 内镜图像采集 | 支持从DICOM 3.0接口的内镜设备传输影像至工作站；支持胃镜、肠镜、喉镜、支气管镜等各种内窥镜 |
| 2 | 支持通过图像采集卡从内镜设备直接采集单帧（DICOM）、多帧（DICOM），支持采集卡+DICOM双工模式，满足各种规模医院的应用需求 |
| 3 | 采集动态图像，形成DICOM多帧格式或AVI影片格式，时间不限，可在任何符合DICOM 3.0的PACS系统中实时回放 |
| 4 | 支持鼠标、键盘、外接小键盘、脚踏开关等多种采集触发方式；外接小键盘三个键之内，方便操作，并且能绑定在内镜键盘上 |
| 5 | 支持图像冻结数秒后（可自定义）自动采集图像的功能，支持动态录像（AVI）采集、回放、在回放过程中采集单帧影像 |
| 6 | 支持在采集时设置对视频窗口进行裁剪 |
| 7 | 支持对采集的图像进行裁剪 |
| 8 | 支持多帧DICOM图像循环播放，可以手动设定播放速率 |
| 9 | 支持浮动视频监控窗口，可缩放并支持鼠标拖动 |
| 10 | 支持缩略图栏，在缩略图上点击鼠标可放大显示图像 |
| 11 | 支持在缩略栏用鼠标将错误匹配的图像拖出当前检查 |
| 12 | 支持图像导入、导出功能，支持BMP／JPG／TIF／DICOM格式，可以实现自动DICOM格式图像的发送 |
| 13 | 支持录像导入、导出功能，支持AVI格式 |
| 14 | 影像数据能够存储在本地硬盘，支持在线、离线存储方式 |
| 15 | 支持多种图像后处理功能（亮度、对比度调节等） |
| 16 | 显示黑白和彩色影像 |
| 17 | 支持为采集下来的每一幅影像添加描述标注标签，并可打印在诊断报告上 |
| 18 | 支持单工作站以及整个系统的图像备份和恢复（CD／DVD刻录） |
| 1 | 内镜图文报告 | 支持双屏模式，图像采集与报告书写分离，不相互制约 |
| 2 | 报告撰写、审核，基于专家模版的计算机辅助报告系统 |
| 3 | 丰富的检查诊断知识库，并配有常用术语（可以随时添加和修改） |
| 4 | 以固定描述项和可选项以及多级短语的方式组织报告模版 |
| 5 | 支持为不同的内窥镜定义各自的诊断报告模版并可由用户自定义 |
| 6 | 支持关键词功能，可由用户自定义设置关键词 |
| 7 | 支持鼠标选择关键词和键盘选择关键词 |
| 8 | 支持在关键词模式和自由编辑模式之间快速切换 |
| 9 | 支持书写诊断报告的同时后台采集，无需切换界面 |
| 10 | 可有效减少等待时间，提高工作效率 |
| 11 | 多个检查报告可合并书写，也可将检查从诊断报告中分离 |
| 12 | 可针对特定疾病、诊断结果、影像表征进行组合查询 |
| 13 | 支持影像诊断和临床病理诊断符合率统计查询 |
| 14 | 支持报告标记和疾病归类功能，便于病例归档和统计分析 |
| 15 | 在缩略图栏即可完成报告贴图选择，并可支持贴图顺序，不限贴图数量 |
| 16 | 支持先贴图后文字、先文字后贴图、文字与贴图混排等多种报告单格式 |
| 17 | 对诊断报告任何做过的修改均留下痕迹 |
| 18 | 支持图文报告所见即所得预览、打印、导出等功能 |
| 19 | 无需切换界面，直接查看历史检查和诊断报告 |
| 20 | 支持从历史报告中复制粘贴报告内容 |
| 21 | 支持解剖示意图功能，可为不同的检查项目分别定义解剖示意图 |
| 22 | 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 |
| 23 | 解剖示意图可以与定位标记结合后，打印在诊断报告上 |
| 24 | 软件锁定功能：报告医生暂时离开时可锁定工作站，并只能通过输入当前用户的密码解开锁定； |
| 25 | 满足屏幕多分辨率显示要求； |
| 26 | 报告收藏功能，可以根据自己需要将感兴趣的病历材料保存为教学、个人收藏、分类收藏等，用于示教、写论文等。 |

## 超声检查信息管理软件技术要求及响应

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **模块** | **谈判文件要求** |
| 1 | 超声图像采集 | 提供高精度的S-Video接口采集和复合视频接口图像采集方式； |
| 2 | 支持从超声设备直接采集单帧（DICOM）、多帧（DICOM）； |
| 3 | 支持匿名采集、后台采集或异步采集，支持超声报告与图像采集分离的工作方式； |
| 4 | 采集静态图像，采集数量不限； |
| 5 | 采集动态图像，形成DICOM多帧格式或AVI影片格式，时间不限，可实时回放； |
| 6 | 768×576×24bit高精度的图像获取； |
| 7 | 鼠标拖曳即可完成图像筛选功能，方便快捷； |
| 8 | 为了使医生能单人操作，配有多功能小键盘或脚踏开关； |
| 9 | 支持采集卡+DICOM双工模式，满足各种规模医院的应用需求； |
| 10 | 支持浮动视频监控窗口，可缩放并支持鼠标拖动； |
| 11 | 支持缩略图栏，在缩略图上点击鼠标可放大显示图像； |
| 12 | 支持在缩略栏用鼠标将错误匹配的图像拖出当前检查； |
| 13 | 支持从报告书写界面切换快速到图像显示界面； |
| 14 | 支持1🞨1、2🞨2、3🞨3显示布局； |
| 15 | 支持全选所有图像功能，图像删除功能； |
| 16 | 支持图像导入、导出功能，支持BMP/JPG/TIF/DICOM格式； |
| 17 | 支持录像导入、导出功能，支持AVI格式； |
| 18 | 支持多种图像后处理功能（亮度、对比度调节等）； |
| 19 | 针对视频采集的图像，支持B/D/M模式手工标定功能； |
| 20 | 对标定过的图像支持各种测量功能。 |
|  | 超声图文报告 | 支持多屏显示，支持超声报告与超声图像分屏显示。 |
|  | 报告撰写、审核，基于专家模版的计算机辅助报告系统； |
|  | 丰富的检查诊断知识库，并配有常用术语（可以随时添加和修改）； |
|  | 可提供解剖示意图作为报告模板，提供可供配置的图例用来标注不同病灶类型，并且可以将病灶在解剖图上进行随意拖动，针对病灶的描述，可提供配置下的可量化数据记录； |
|  | 病灶的数据描述，可以进行统计用来做临床分析； |
|  | 软件界面上的多个窗口、功能模块可任意调整大小、移动位置、关闭和打开； |
|  | 支持在报告编辑界面提供简化的工作任务列表，提供部分搜索和部分快捷方式显示，帮助医生快速定位检查，避免页面切换； |
|  | 自动弹出检查申请单，自动获取相关检查申请单列表； |
|  | 自动加载当前病人的全部历史检查列表； |
|  | 完全所见即所得的报告书写界面，支持在报告中插入表格，表格可实现合并、拆分等操作； |
|  | 报告书写框可根据书写内容自动调节大小，无需操作滚动条； |
|  | 支持多页报告； |
|  | 支持多报告文档同屏对比编辑，可同时打开三个以上报告进行编辑，支持病人当前报告与历史报告对比查看。 |
|  | 当前报告与历史报告的位置可实现上下、左右等多种形式的对比。 |
|  | 支持图文报告，支持图文中图像自动排版； |
|  | 支持编辑图文报告模板； |
|  | 支持报告书写和审核后自动关闭并打开列表顺序下一个病人的报告界面； |
|  | 支持报告富文本编辑，可调整字体大小，首行缩进，编号等展示形式，可对报告内容进行剪切、复制、粘贴、清空等操作； |
|  | 支持自动加载报告打印模板，可在书写报告时，根据模态随时切换打印模板； |
|  | 支持标准的报告打印格式模板，用户可自定义修改，以适应不同医院不同科室的需求，并可以根据用户要求定制需要的模板； |
|  | 支持导出打印模板； |
|  | 根据选择检查部位自动加载同级别的所有的诊断模板到诊断语句模板树中供用户选择； |
|  | 支持将当前书写的报告内容保存为诊断模板； |
|  | 用户可以方便灵活的定义诊断模板，提高报告生成速度，模板分为公用模和私有模板； |
|  | 支持关键词功能，可由用户自定义设置关键词； |
|  | 支持鼠标选择关键词和键盘选择关键词； |
|  | 支持将病人多个关联检查合并写一份报告； |
|  | 支持急诊报告特殊处理，在无图、无申请单状态下书写诊断报告； |
|  | 支持临时报告书写； |
|  | 支持报告内容合理性的自动验证：可自定义验证规则，如男性对应子宫等； |
|  | 支持批量编写体检病人报告； |
|  | 支持书写诊断报告的同时后台采集，无需切换界面； |
|  | 支持有权限的医生进行报告回退操作； |
|  | 支持在报告修改时录入修改原因说明； |
|  | 可设置报告可修改的时间限制，保证修改报告的及时性； |
|  | 支持二级医生审核； |
|  | 支持报告二次修改之后提醒医生是否需要更换审核医生； |
|  | 支持快速审核和批量审核报告； |
|  | 支持直接将书写完毕后的报告打印； |
|  | 可设置审核之后直接打印报告； |
|  | 支持急诊报告特殊打印和临时报告打印； |
|  | 支持报告批量打印功能； |
|  | 支持图文报告自助打印； |
|  | 支持报告电子签名。针对法规要求，可以配置显示电子签名/显示报告医生/显示签名，在医生签名栏打印显示为该医生的签字手迹图形； |
|  | 记录所有书写报告的过程及内容，支持修改痕迹保留，满足相关法律法规的要求； |
|  | 支持报告归类功能，可自动根据配置的归类信息保存； |
|  | 支持报告标记功能，标记阶段性、疾病的类型，可以进行流程控制要求一定要进行归类/标记； |
|  | 超声工作站可支持彩色和黑白图像采集、显示； |
|  | 超声工作站实行口令授权登录的方式，防止非指定人员进入； |
|  | 软件锁定功能：报告医生暂时离开时可锁定工作站，并只能通过输入当前用户的密码解开锁定； |
|  | 满足屏幕多分辨率显示要求； |
|  | 报告收藏功能，可以根据自己需要将感兴趣的病历材料保存为教学、个人收藏、分类收藏等，用于示教、写论文等。 |
| 1 | 超声离线测量 | 有集成在一起的专业测量分析软件，不需重复登录，能在系统中自由切换图像进行测量和计算分析。 |
| 2 | 2D模式：距离、角度、面积、描记长度 |
| 3 | M模式：距离、时间、斜率、心率、速度 |
| 4 | Doppler模式：时间、心率 |
| 5 | 腹部应用2D模式测量项目：肝脏、胆总管、门静脉内径、肝总管、胆囊壁厚度、胰管、胰头、胰体、胰尾、脾脏、腹主动脉直径、腹主动脉分叉、髂动脉直径、肾长径、肾厚径、肾宽径、肾皮质厚度 |
| 6 | 腹部应用2D模式研究项目：肾脏、膀胱、肾上腺、精囊 |
| 7 | 心脏应用2D模式测量项目：LA Diam（左房前后径）、LVIDd（舒张末期左室短轴径）、RVDd（右室舒末径）、RVDs（右室收末径）、LVPWd（舒张末期左心室后壁厚度）、IVSd（舒张末期室间隔厚度）、Ao Diam（主动脉根部直径） |
| 8 | 心脏应用2D模式研究项目：LA Diam (cm)、Ao Diam (cm) |
| 9 | 心脏应用M模式测量项目：MV A Amp（二尖瓣波形A点的幅度值）、MV E-F Slope（二尖瓣E-F斜率）、MV DE（二尖瓣E点到D点的幅值）、EPSS（二尖瓣开放最大时瓣尖到室间隔内膜面的距离）、LVPEP（左室射血前时间）、LVET（左室射血时间）、RVPEP（右室射血前时间）、RVET（右室射血时间）、HR（心率） |
| 10 | 心脏应用M模式研究项目：LA/Ao（LA Diam (cm) / Ao Diam (cm)） |
| 11 | 心脏研究项2D模式：LA Vol(A-L)、LA Vol (Simp)、RA Vol (Simp)、LV Mass (Cube)、LV Mass (A-L)、LV Mass (T-E) |
| 12 | 心脏研究项M模式：Cube、Gibson |

**PACS扩容清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 模块名称 | 数量 |
| 1 | 放射诊断报告工作站 | 7套 |
| 2 | 放射技师工作站 | 9套 |
| 3 | 超声图文报告工作站 | 4套 |
| 4 | 超声登记工作站 | 1套 |
| 5 | 内镜图文报告工作站 | 9套 |

预算：19.8万元