

1 总体要求

本项目旨在建设呼伦贝尔市中蒙全院影像业务的智能医学影像系统，构建统一标准，实现医学影像信息资料电子化传输、存储、后处理与应用调阅的统一管理，并与医院临床电子病历系统、医院信息管理系统数据共享，减少患者奔波，优化科室检查流程，有效地提高就医体验。总体要求如下：

1、须基于医院现有系统实际情况，充分参考医院现有系统、医院影像设备和影像检查科业务需求设计方案，实现医院影像报告统一存储，统一归档，统一共享；

2、PACS 系统可与院内各个影像业务系统进行对接，实现与临床科室和其他影像科室间的有效衔接与整合。为临床提供丰富多样的报告与影像调阅手段，如：临床 WEB 影像调阅等。

3、PACS 系统能够优化业务流程，影像科室不仅能够满足检查数据闭环流转，实现患者检查影像数据共享，实现检查业务的数据闭环、危急值闭环，同时可以实现检查报告对微信公众号中间表回传。

4、所投 PACS 系统产品应不限诊断工作站、临床工作站安装数量，不限存储管理容量；

5、提供 PACS 系统应用软件操作、操作系统、后台数据库管理、系统维护等现场培训；

6、所投 PACS 软件均需为同一厂商产品，提供 PACS 软件原厂人员实施和服务，并提供 PACS 软件制造厂商授权书和相关软件著作权证书；

2 详细功能要求

2.1 软件参数要求

2.1.1 中心服务系统

2.1.1.1 核心管理系统

1. 支持 UNIX、Linux 及 Windows 操作系统等多种平台的部署环境。
2. 系统满足一体化设计，RIS 系统与 PACS 系统使用同一数据库，支持 ORACLE、MS SQL 及 DB2 等大型关系型数据库的应用。
3. 支持虚拟化环境部署。
4. 支持双机热备和热切换。
5. 采用软负载均衡设计，实现数据高效加载。
6. 支持存储管理独立运行，不占用整体业务网络带宽，存储网络与业务网络物理隔离。
7. 支持动态增加应用服务器，降低部署成本，提升系统可扩展性。
8. ▲系统具有高可靠性设计，支持热备和热切换，确保业务连续性。当整体网络发生故障时导致脱机状态时，优先保证检查工作不停顿，当系统从故障中恢复后，支持数据重新上传。
(提供检测报告复印件)
9. 系统和服务器时间可以与统一授时服务器时间同步，支持系统一致性时间约定模型。
10. ▲系统支持系统传输、存档、调阅等操作日志查询与统计。(提供检测报告复印件)

2.1.1.2 设备连接系统

1. 支持与医院所有 DICOM 和非 DICOM 影像设备的连接，包括 CT、MR、DR、DSA、超声、内镜等。系统上线需接入院内现有所有影像设备，不产生额外费用。并预留未来 2 年新增影像设备点位，不产生额外费用。
2. 支持的 DICOM 服务类包括:Storage SCU/SCP、Query/Retrieve SCU/SCP、Modality Work list SCU/SCP、Modality Performed Procedure Step Management SCU/SCP、Print SCU、ECHO SCU/SCP、Storage Commitment SCU/SCP、Verification SCU/SCP、Hanging Protocol 等。
3. 支持 DICOM RAW DATA、DICOM Part 10、DICOM JPEG-Lossless、DICOM JPEG-Lossy、

BMP、JPG 等影像类型。

4. 可接收各种非 DICOM 影像设备，进行单帧或者多帧采集，并转换为标准 DICOM 格式。
5. 能够对非 DICOM 标准影像采集实时显示，调节图像对比度、亮度、饱和度、色度等。
6. 通过视频信号采集医学图像时，图像的几何分辨率应不低于原始图像的分辨率。

2.1.1.3 存储管理系统

1. 具备高安全性、可靠性和容灾能力。
2. 采用在线、近线及离线数据的多级存储架构设计。
3. 采用可视化存储管理界面。
4. 可根据存储占用率和时间条件制定数据备份和迁移策略。
5. 支持根据数据管理策略自动备份和迁移数据。
6. 支持多种存储模式，可采用混合存储模式。
7. 支持快速恢复备份数据到在线存储。
8. 支持分布式存储方式管理影像数据。
9. ▲图像存储支持非压缩，JPEG、JPEG2000 无损、有损压缩及文件级的压缩。支持 DICOM 影像压缩比例，且压缩比例大于 2:1。（提供检测报告复印件）
10. ▲软件系统具备高安全性、可靠性和容灾能力，能够在线调阅 15 年以上影像数据，需提供投标产品生产厂商用户经验证明。

2.1.2 综合管理系统

2.1.2.1 配置管理系统

1. 支持多院区医院基本信息维护。
2. 支持检查申请科室、执行科室信息维护。
3. 支持使用人员信息维护。
4. 支持用户角色信息维护。
5. 支持系统权限维护。
6. 支持设备信息维护。
7. 支持部位大类信息维护。
8. 支持部位明细信息维护。

9. 支持检查方法信息维护。

2.1.2.2 查询统计系统

1. 支持 Web 客户端方式访问。

2. 支持图表方式显示统计数据 and 数据走向。

3. 支持导出成 PDF/EXCEL 等文件。

4. 支持技师工作量统计。

5. 支持报告工作量统计。

6. 支持设备工作量统计。

7. 支持阳性率统计。

8. 支持危急值、结核上报统计。

9. 统计查询条件包括 起始和截止时间、申请科室、设备类型、设备明细、检查部位、检查方法等。

2.1.2.3 质控管理系统

1. 支持申请单质量、拍片质量、诊断质量、审核质量、胶片排版质量的评价。

2. 提供完备的质量评价标准，并依据情况认定自动算分，方便医生进行质控管理。

3. 支持分组质控。

4. 支持抽样质控，并可自定义设置抽样率。

5. 支持诊断医生在诊断过程中发起的临时质控。

6. 在质控过程中，支持敏感信息隐藏。

2.1.2.4 排班绩效系统

1. 支持医生工作岗位基本信息维护管理。

2. 支持排班医生信息管理。

3. 支持技师工作岗位基本信息维护管理。

4. 支持排班技师医生信息管理。

5. 支持报告难度系数设置。

6. 支持业务参数为管理员配置，部分内容需要根据现场定制和修改。

7. 支持根据岗位和日期，设置医生排班。

8. 支持查看医生的排班信息。
9. 支持根据岗位和日期，设置技师排班。
10. 支持查看技师的排班信息技师排班计划调阅。
11. 支持任务委托，将本人的任务委托给别人或对别人委托的任务进行打回和接受操作。
12. 支持任务人工分配，对已分配的任务进行再分配。
13. 支持未分配任务，对于没有分配成功的任务，通过检查号或检查流水号来查询。
14. 支持检查状态查询，通过输入患者检查号查询已经分配的任务的报告状态。
15. 支持任务状态查询，以统计表和统计图表形式展示。
16. 支持报告状态查询，报告状态查询页面分为统计表，和统计图。
17. 支持医生工作量记录，通过岗位、医生、执行时间的查询条件查询每个医生对应的工作量、完成量、统计完成比例等。
18. 支持岗位日均工作量统计，通过岗位、开始时间和结束时间等查询条件，统计某段时间内，某岗位的日平均工作量、总工作量、平均工作系数、总工作系数等信息。
19. 支持医生日均工作量统计，通过医生、开始时间和结束时间等查询条件，统计某段时间内，医生的日平均工作量、总工作量、平均工作系数、总工作系数等信息。
20. 支持菜单设置，通过开始时间和结束时间等查询条件，统计某段时间内，分组的分配报告数量，分配报告难度总系数，完成报告数量，完成报告难度总系数等信息。
21. 支持系统参数设置，查询该系统用户信息。

2.1.2.5 晨读管理系统

1. 支持查看晨读历史记录信息。
2. 支持晨读录入记录，晨读过程中提出的问题和回答，记录晨读总结。
3. 支持晨读评价，对单次晨读活动进行评分。
4. 支持参加晨读人员的签到功能。
5. 支持参加晨读的人员设置。
6. 支持晨读开始和结束时间设置。
7. 支持在参加晨读人员中随机选择一人进行提问。
8. 支持晨读统计信息。
9. 支持晨读主题管理，按照周围单位进行每天晨读主题的维护。
10. 支持今日晨读案例，文档等基本信息展示。

11. 支持近期晨读主持记录查看。
12. 支持近期晨读活动查看。
13. 支持根据日历查看晨读的主讲人信息。
14. 支持晨读主讲人排班设置。
15. 支持晨读人员请假管理维护。
16. 支持我的案例，查看我参与的晨读案例。
17. 支持我的晨读，记录查看个人作为主讲人进行的记录查询。

2.1.2.6 随访管理系统

1. 支持开展影像随访，建立随访报告。
2. 支持在线抽取相关影像检查、临床病历的医疗信息，建立以出院诊断、病理诊断为最终依据的随访业务。
3. 支持评价影像诊断的定性、定位准确情况，促进影像诊断业务水平的提高。

2.1.2.7 危急值闭环管理系统

1. 支持危急值上报，供诊断医生自定义或选择危急值，并记录危机描述。
2. 支持展开危急值下拉列表，选择符合诊断的影像危急值。
3. 在危急值列表选择时，支持依据“危急值类型”筛选过滤对应的危急值项目。
4. 支持提交报告时弹窗提醒，例如“该报告已设置影像危急值，是否标记影像危急值？”。
5. 支持根据报告描述和诊断的内容自动校验危急值字典，并提示诊断医生设置危急值。
6. 在浏览报告时，支持危急值信息显示。
7. 支持将危急值信息发送给临床信息系统。
8. 支持危急值上报超时提醒，若危急值上报后超过指定时间而临床仍未接收给予反馈，则诊断医生会受到提醒。
9. ▲支持接收临床信息系统关于临床医生处理危急值的反馈。（提供软件功能截图证明）
10. 提供危急值客户端程序，与医生工作站连接部署，支持临床医生和护士接收并处理危急值。
11. 提供电子沟通记录本，可替代科室纸质版危急值登记册，将沟通记录保存在系统中，便于后续随访、跟踪、查阅等。
12. 支持查询近期的危急值查询，查询条件包括：检查科室、诊断医生、我的患者。

13. 支持危急值信息统计，定制统计报表。
14. 支持危急值信息数据导出，支持导出格式为 Excel。

2.1.2.8 排队叫号系统（放射、超声、内镜）

1. 提供电子叫号，大屏队列显示。
2. 提供多层队列（候诊队列、诊室队列等）。
3. 提供多种算法（静态、动态等）队列排序。
4. 提供不同队列不同算法。
5. 叫号大屏幕支持个性化定制。
6. 提供可视化的排队安排界面，可快速对队列进行安排和调整。
7. 提供登记台呼叫和检查室呼叫两种呼叫模式。
8. 提供姓名中英文自动转换。
9. 医生和登记分诊操作终端具有顺序呼叫、重复呼叫、批量呼叫、选择呼叫等功能。

2.1.2.9 科室综合管理

1. 教学的各个环节进行一站式综合信息化管理，包括教学规章制度、教学会议记录、三生管理、课表管理、自主学习平台集成、教学资料汇总等
2. 科室常用的制度、工作总结文件等进行管理，包括上传、下载、浏览等功能
3. 人员登录管理平台，可以查看工作安排的日历表，包括科室安排的教学通知、会议安排、休假安排等内容；可批量导入或导出教学课程表；实现了休假申请流程的电子化
4. 师资人员的资料管理，包括师资人员的个人信息、证书证明等材料，以及师资培训的完整记录（基本信息、证书、照片、会议纪要等）；可实时更新
5. 提供各类级别教学会议记录的电子化；资料完整，便于查看、统计和实时更新
6. 管理科室内部教学相关的工作，包括招生，入科教育，轮转规培，考勤，带教安排，考核，结业，劳务等
7. 科室日常评价反馈信息；包括学员日常评价与反馈，教学评价，年度考核等
8. 科室内部相关所有会议记录；包括科内会议，科外会议以及会务资料
9. 日常信息化工作所提的改进需求等进行整理上传

2.1.3 统一预约平台

2.1.3.1 集中预约系统

1. 支持集中预约。
2. 集中打印（补打）检查指引单：批量或单独打印预约检查单。
3. 支持批量到诊/取消到诊。
4. 支持批量预约/批量取消预约。
5. 支持临床预约。
6. 支持自助预约。
7. 支持按操作者登录权限显示预约设备。

2.1.3.2 诊间预约系统

1. 支持影像检查预约登记前移到门诊、住院医生站，支持临床医生使用系统预约并告知患者检查的注意事项。
2. 提供诊间预约插件：提供给第三方使用的 PACS/RIS 系统的诊间预约页面。
3. 支持诊间预约开启/关闭设定。
4. 支持诊间预约检查项目的开启/关闭设定。

2.1.3.3 资源配置与统计系统

1. 预约资源基本信息维护，包括设备的地址及设备信息录入等。
2. 预约方案信息维护：各设备的使用时段维护。
3. 周方案维护。
4. 预约规则策略维护：检查的注意事项维护。
5. 注意事项维护。
6. 检查项目维护：his 的检查项目拆分。
7. 日方案批量维护：针对节假日或特殊日期的日方案维护。
8. 部门规则限定维护：服务于分配策略的申请部门限定。
9. 多部位列表维护：维护检查项目的多部位关系。
10. 按设备类型统计预约数量。
11. 按设备明细统计预约数量。

12. 按患者类型统计预约数量。
13. 按申请科室统计预约数量。
14. 按分诊员统计工作量。
15. 设备日使用情况统计。
16. 预约日志综合查询。

2.1.4 放射信息系统

2.1.4.1 检查登记系统

1. 支持检查登记分诊和取消。
2. 支持通过电子申请单接口获取患者基本信息和检查申请单信息。
3. 支持打印检查回执单，可根据不同检查项目进行格式配置，信息可包括：预检查时间、检查项目、患者基本信息、检查设备间、检查注意事项。
4. 支持通过刷卡、读取条码和手动输入的方式读取电子申请单。
5. 支持拍摄和扫描纸质申请单。
6. 支持修改检查信息。
7. 支持英文姓名（拼音）自动输入。
8. 可显示和查询病人检查状态。
9. 支持通过匹配姓名、性别、年龄、住址等信息，自助关联同一患者的唯一影像号。
10. 支持合并多个检查项目。
11. 支持全键盘操作，无需鼠标操作。
12. 支持根据检查项目自动分配检查设备。
13. 支持根据检查项目预设检查时长。

2.1.4.2 护士管理系统

1. 支持医用耗材分类信息录入并且维护。
2. 支持维护医用耗材型号、名称等项目信息。
3. 支持按条件查询出特定的增强设备所做检查的患者信息。
4. 支持宣教室录入患者既往史用药史、身高、等基础信息。
5. 支持处置室录入患者耗材使用信息。

6. 支持检查室录入并维护增强类药物的流速、药量是否有副作用的信息。
7. 支持上传知情同意书、维护知情同意书并且对知情同意书进行权限维护。
8. 支持特定患者签字,自动判断患者是否需要签署知情同意书,需要签署并且弹出签字界面。

2.1.4.3 技师管理系统

1. 支持使用条码扫描的方式定位病人。
2. 可以调出当前患者的基本信息、检查信息、收费信息等,进行确认并修改。
3. 可查看当前患者的电子或扫描申请单。
4. 检查情况的记录。
5. 机房门口叫号系统的排序和告知信息更新。
6. 支持重拍、补拍及紧急拍片。
7. 支持影像质控功能,可以对胶片质量进行分级,并可对胶片的使用进行统计查询。
8. 可支持胶片打印管理,保存胶片打印记录。

2.1.4.4 影像诊断系统

1. ▲支持按患者编号、姓名、年龄、检查时间等条件查询。可确保系统在检索查询“百万级”数据效率小于等于3秒。(提供检测报告复印件)
2. 高级查询:高级查询可用于在科研、教学特定条件下的影像资料查询,根据患者的住院号(门诊号)、检查部位、检查项目、申请科室、科研病例、特殊病例、一线医生姓名、二线医生姓名等条件进行查询。
3. 模糊查询:输入诊断描述、诊断结果中的关键字,系统将对满足条件的关键字进行模糊查询。
4. ▲系统具备高效传输效率,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。影像调阅(或加载)速度桌面端响应时间 ≤ 1.5 秒。(提供检测报告复印件)
5. 图像缩放功能:随着鼠标的移动平滑的放大、缩小整个医疗影像,以方便医生的观察。
6. 左右上下旋转功能:医疗影像以 $\pm 90^\circ$ 或 $\pm 180^\circ$ 的增值旋转医疗影像。
7. 镜像功能:医疗影像左右、上下镜像对调。
8. 图像漫游功能:把感兴趣部位的医疗影像移动到视窗中心以便于观察。
9. 黑白反相功能:当前的医疗影像黑白反相处理。

10. 放大镜功能：可设置放大镜尺寸和放大倍数，以一定比例局部放大指定位置的影像。
11. 滤波：包括平滑、边缘检测、浮雕等图像处理。
12. 伪彩：以彩色图像代替影像中的灰度图像，直观地反映影像。
13. 窗宽、窗位调节：调节医疗影像的窗宽、窗位。
14. 播放：速度可调、连续、循环播放 DSA 图像等医疗影像。
15. 适合大小功能：把当前的医疗影像调到当前视窗大小。
16. 直线距离测量：用于标识影像中病变部位的长度尺寸。
17. 角度测量：测量影像中病变部位的角度。
18. 椭圆测量（面积和密度均值）：画出椭圆区域并可测量此区域的面积和密度均值。
19. 矩形测量（面积和密度均值）：画出矩形区域并可测量此区域的面积和密度均值。
20. 不规则手画线：用于勾画出敏感区域，并可测量此区域的面积和密度均值。
21. 支持关键图像标注及展示。
22. ROI 值测量：测量 CT 或 MRI 图像上不同坐标点的 ROI 值。
23. 支持乳腺智能挂片协议，按照乳腺诊断标准排布。
24. ▲提供三维数据的可视化工具，主要有容积重建 VR、MIP、MinIP、AIP 等多种重建方式。
图像处理功能在同一界面打开，无需激活单独窗口操作。（提供检测报告复印件）
25. 折线区域测量：画出折线区域并可测量此区域的面积和密度均值。
26. 箭头标注：用于标识病变部位。
27. 文本注释：向图像中添加注释、说明。
28. 重点图像标记：重点图像是为临床医生提供的图像，在患者检查过程中将生成大量的图像，有些对临床医生是没用的信息，经过标记后的图像是临床医生可以调阅的图像，而没标记的图像临床医生是看不到的。
29. 特殊标记：科研病例、特殊病例标记，便于对重点图像的查询，用于科研和教学对重点图像的查阅。
30. 可以浏览电子申请单和已拍摄申请单。
31. 支持简单数字化报告创建能力，可在无图状态下书写诊断报告。
32. 报告单预览功能（在书写、审核、打印时都可随时预览报告）。
33. 报告单样式管理功能，可以随意设置多种格式的报告单样式。
34. 在书写报告过程中可随时切换报告单样式。
35. 支持报告回退流程。

- 36. 历史诊断报告列表功能，审核医生可查看当前病人同模态的历史诊断报告。
- 37. 常用词汇管理，支持结构化报告模板。
- 38. 报告模版功能, 有常见疾病的模版，模版分为公有模版和私有模版，并可以互相转换。
- 39. 内置图文报告功能。
- 40. 报告书写/审核权限分为三级：报告/审核/审核后修改权限。报告打印或审核后，可以修改并留痕迹。

2.1.4.5 结构化报告系统

- 1. 提供结肠癌 CT、直肠癌 MRI、肝癌 CT、乳腺癌 MRI、肺癌 CT 等 5 种结构化报告授权。
- 2. 基于国际公认的放射学词典 RadLex，与 PACS/RIS 系统无缝融合，内嵌入影像诊断系统。高度规范化与标准化。通过医学影像大数据分析服务于医学影像科室的科研，同时将完整信息的传递给临床，实现临床个性化诊疗。
- 3. 支持自定义增加、修改、删除，对原字典内容进行修改。
- 4. 支持关键字快速查询。
- 5. 支持对权限进行设置。
- 6. 支持纯文本、按钮、下拉、表格、图像等丰富的输入方式。
- 7. 支持设置计算公式。
- 8. 支持按照科室、设备类型进行增删改查。
- 9. 支持关联检查部位检查方法。
- 10. 设置计算公式的支持自动计算。
- 11. 自动根据逻辑关系引导编辑。
- 12. 根据检查项目自动关联模板。
- 13. 基于规则进行自然语义的转换。
- 14. 依据描述自动得出诊断。

2.1.5 超声信息系统

2.1.5.1 超声登记工作站

- 1. 支持检查登记/取消。
- 2. 检查单打印，可打印条码。

3. 检查单可以按检查类型和检查项目自由配置格式和内容。
4. 支持磁卡、IC 卡、条码输入、手工输入。
5. 系统支持与 HIS 系统连接，获取患者的检查申请信息。
6. 支持申请单拍摄、扫描功能。
7. 支持检查的确认、取消和改变。
8. 英文姓名（拼音）自动输入。
9. 显示和查询病人检查状态。
10. 复诊患者在输入住院号（门诊号）之后，会自动从数据库中得到影像号、姓名、性别、年龄等信息。
11. 支持多个检查项目同时登记。
12. 支持全键盘操作，所有登记过程无需鼠标操作，加快登记流程。
13. 支持根据病人检查项目分派到相应的设备并在该设备上形成 worklist。
14. 支持电子申请单。
15. 支持拍摄申请单。
16. 可以选择查询条件，查询检查的状态，确认是否匹配，查询条件可配置。

2.1.5.2 超声报告工作站

1. 系统支持通过高清采集卡或 DICOM3.0 接口采集患者的动、静态超声图像。
2. 视频采集支持静态图像（照相、定时采集）和动态图像（录像）两种采集方式。
3. 静态图像采集定时采集：可定义最小 1 秒钟采集一幅图像，连续自动采集多幅图像。
4. 支持脚踏板采集方式和键盘鼠标采集方式。
5. 实时显示：实时显示图像内容。
6. 单帧采集：采集一帧图像到采集图像列表中。
7. 多帧采集：连续采集图像到图像列表中。
8. 删除图像：删除图像列表中选中的图像。
9. 录像：录制动态影像保存为 avi 格式。
10. 录像回放：对录制的动态影像进行回放。
11. 用户身份验证及密码保密。
12. 支持无人使用后定时屏幕锁定功能，用户重新输入密码后才可以使⽤，保障系统安全。
13. 密码维护功能。

14. 保存操作系统异常前已经采集的图像，重新进入图文报告系统后能够恢复。
15. 系统提供对图像的移动、翻转、镜像、放大、缩小等图像显示处理工具，提供角度、直线、箭头、圆、矩形、多边形、手绘线和文字等批注工具。
16. 在图像采集之后，需要对诊断报告进行编辑，在诊断报告编辑过程中可以调入已有的报告模板，同时也可以将新写的报告以报告模板的形式保存起来，供以后的诊断应用。
17. 应用报告模板：根据患者的诊断部位调用已定义的典型报告模板，模板调入后可进行简单的编辑，快速生成影像诊断报告。
18. 报告关键词自动校验（性别互斥、左右互斥等）。
19. 重点标记：对检查结果为阳性、或典型病例可将该患者的检查标记为“阳性”和“典型病例”，供科研和教学使用。
20. 输出报告格式选择：可选择根据医院的超声输出报告样自定义的输出报告模板，作为输出报告的样式。
21. 图像描述：报告的图像一般有文字说明，是对图像性质等的描述，其文字内容由诊断医生输入，并将在报告上打印出来。
22. 存为模板：当医生在完成一份诊断报告之后，认为该报告可作为典型模板保存起来，可以使用该功能，将已写的报告自动按检查设备、部位等保存为私有模板，便于以后同类型诊断使用。
23. 相关诊断功能：显示本病人的所有不同时间、不同设备的相关影像检查资料。
24. 报告的打印和预览：在打印之前可以选择系统中已定义好的输出报告模板，以确定输出报告的形式。

2.1.6 内镜信息系统

2.1.6.1 内镜登记工作站

1. 支持检查登记/取消。
2. 检查单打印，可打印条码。
3. 检查单可以按检查类型和检查项目自由配置格式和内容。
4. 支持磁卡、IC 卡、条码输入、手工输入。
5. 系统支持与 HIS 系统连接，获取患者的检查申请信息。
6. 支持申请单拍摄、扫描功能。

7. 支持检查的确认、取消和改变。
8. 英文姓名（拼音）自动输入。
9. 显示和查询病人检查状态。
10. 复诊患者在输入住院号（门诊号）之后，会自动从数据库中得到影像号、姓名、性别、年龄等信息。
11. 支持多个检查项目同时登记。
12. 支持全键盘操作，所有登记过程无需鼠标操作，加快登记流程。
13. 支持根据病人检查项目分派到相应的设备并在该设备上形成 worklist。
14. 支持电子申请单。
15. 支持拍摄申请单。
16. 可以选择查询条件，查询检查的状态，确认是否匹配，查询条件可配置。

2.1.6.2 内镜报告工作站

1. 通过 DICOM0 接口自动采集患者的动、静态内镜图像。
2. 视频采集支持静态图像（照相、定时采集）和动态图像（录像）两种采集方式。
3. 静态图像采集定时采集：可定义最小 1 秒钟采集一幅图像，连续自动采集多幅图像。
4. 支持脚踏板采集方式和键盘鼠标采集方式。
5. 实时显示：实时显示图像内容。
6. 单帧采集：采集一帧图像到采集图像列表中。
7. 多帧采集：连续采集图像到图像列表中。
8. 删除图像：删除图像列表中选中的图像。
9. 录像：录制动态影像保存为 avi 格式。
10. 录像回放：对录制的动态影像进行回放。
11. 用户身份验证及密码保密。
12. 支持无人使用后定时屏幕锁定功能，用户重新输入密码后才可以使用，保障系统安全。
13. 密码维护功能。
14. 保存操作系统异常前已经采集的图像，重新进入图文报告系统后能够恢复。
15. 系统提供对图像的移动、翻转、镜像、放大、缩小等图像显示处理工具，提供角度、直线、箭头、圆、矩形、多边形、手绘线和文字等批注工具。
16. 在图像采集之后，需要对诊断报告进行编辑，在诊断报告编辑过程中可以调入已有的报

告模板，同时也可以将新写的报告以报告模板的形式保存起来，供以后的诊断应用。

17. 应用报告模板：根据患者的诊断部位调用已定义的典型报告模板，模板调入后可进行简单的编辑，快速生成影像诊断报告。

18. 重点标记：对检查结果为阳性、或典型病例可将该患者的检查标记为“阳性”和“典型病例”，供科研和教学使用。

19. 输出报告格式选择：可选择根据医院的内镜输出报告样自定义的输出报告模板，作为输出报告的样式。支持胃镜、肠镜、气管镜报告模板。

20. 图像描述：报告的图像一般有文字说明，是对图像性质等的描述，其文字内容由诊断医生输入，并将在报告上打印出来。

21. 存为模板：当医生在完成一份诊断报告之后，认为该报告可作为典型模板保存起来，可以使用该功能，将已写的报告自动按检查设备、部位等保存为私有模板，便于以后同类型诊断使用。

22. 相关诊断功能：显示本病人的所有不同时间、不同设备的相关影像检查资料。

23. 报告的打印和预览：在打印之前可以选择系统中已定义好的输出报告模板，以确定输出报告的形式。

2.1.7 系统集成接口

1. ▲具有跨操作系统、跨数据库、跨应用的数据交互能力。（提供检测报告复印件）
2. 支持与 HIS 系统无缝对接，获取 HIS 系统申请单信息，支持确认费用信息及检查项目增删操作。提供临床统一浏览阅片服务，包括影像与报告的调阅、处理。
3. 支持与 EMR 系统无缝对接，实现 EMR 系统调阅放射影像检查患者的图像与报告信息。
4. 支持与医院自助机对接，实现胶片及报告自助打印。
5. 支持与医院现有 AI 辅助诊断系统接口，推送影像到 AI 系统调阅。
6. 支持与 CA 接口，实现医生电子签名。
7. 支持对接病案无纸化系统，实现文件归档。
8. 支持与心电系统接口，实现影像报告数据共享。
9. 支持与病理系统接口，实现影像报告数据共享。
10. 支持与体检系统接口，实现影像报告数据共享。
11. ▲提供临床终端通过 web 方式进行影像调阅的能力，提供临床统一浏览阅片服务。满足 IE、Safari、谷歌、火狐、Edge 等多种浏览器支持。（提供检测报告复印件）

12. ▲报价包含 PACS 系统与院内的所有相关系统的第三方接口的费用。（提供承诺函）

2.1.8 历史数据迁移

对医院历史数据的准确分析：对历史数据（包括标准数据和非标准数据），需对其做出准确的分析，方便完成整个迁移方案的实施；

1. 按要求融合医院原 PACS 系统的影像数据，将检查信息、图像进行结构化存储归档，实现所有历史数据完整保留，所有信息关联正确，历史数据可查证、可操作、无丢失。
2. 支持迁移后的影像数据实现患者多期影像浏览对比。
3. 保证历史数据的完整性：迁移过程中，不得出现历史数据丢失，或者数据残缺等情况。
4. 迁移过程的平滑性与安全性：投标人需在数据迁移过程中，保证应用科室能够完成正常工作，不得因为数据迁移影响科室正常业务开展。