

病理质控与管理系统参数

一、 总体功能要求：

系统为 B/S 架构，基于 ISO15189 体系建设，包含一套 CNAS 管理系统，符合三甲医院六级环评要求，功能站点覆盖所有病理工作流程，将病理信息化与病理科基础设施关联结合，内接一院两区的 HIS、集成平台、PACS、手麻系统、体检系统、内镜系统等院内信息平台及系统，外联远程会诊系统及移动平台，满足一院两区的临床病理全流程管理、标本可追溯、数据无纸化、报告格式化、质控精细化、运营可视化、使用流畅的信息管理要求，形成临床病理数据闭环，同时兼有临床教学和科研管理功能，提供科学的备份方案保障系统安全、平稳运行。

二、项目技术和服务要求

1. 科内站点

1.1 申请模块

1.1.1、 提供常规病理申请，快速冰冻病理申请，细胞学病理，分子病理申请等多个病理检查电子申请模块。

1.1.2、支持申请单关联医嘱收费项目，支持和数据平台/HIS 进行对接，规范和完善病理医嘱名称和医嘱编码。

1.1.3、支持 HIS/体检系统嵌入式集成，在临床医生工作站一键跳转，快速进行新建申请或申请查询。

1.1.4、病理医嘱项目支持自动从 HIS/数据平台获取，若有多条支持弹出框列表显示。

- 1.1.5、提供常规病理申请内镜加急送检选择功能（快速石蜡）
- 1.1.6、提供标本电子申请单内传染病标本必选项。比如是否为结核、肝炎、梅毒等。
- 1.1.7、支持临床诊断，患者病史，手术名称及手术所见等作为必填项才能保存发下电子申请。
- 1.1.8、支持妇科标本信息记录，包含月经史、内分泌治疗记录、妊娠试验、HPV 检测结果等。
- 1.1.9、支持肿瘤标本信息记录，包含部位、大小、形状、活动度、生长速度等信息。
- 1.1.10、支持申请单编辑页面，支持不同送检科室配置所属模板，以满足不同送检科室的特殊业务需求。
- 1.1.11、申请单手术名称及手术所见、标本名称、样本部位支持使用科室词库和公共词库快捷录入。
- 1.1.12、支持打印送检标本标签和电子申请单。标签支持打印生成条形码供病理科扫码登记。
- 1.1.13、支持扫描标本标签，记录标本离体时间、固定时间。
- 1.1.14、支持绑定手术标本固定时间，保证固定时间的真实性。
- 1.1.15、固定超时弹窗提醒，已超时的标本支持填写超时原因后，手动修改固定时间。
- 1.1.16、支持单个、批量打印申请单。
- 1.1.17、支持对接医院移动数字证书系统，实现 CA 电子签名。
- 1.1.18、支持嵌入并打印病理检查知情同意书。

- 1.1.19、 电子申请程序支持一个客户端调用多个不同功能打印机使用。比如标签打印机打印标签，激光打印机打印病理申请单和送检清单，且均不需要设置打印机为默认打印机。
- 1.1.20、 病理申请医嘱列表支持过滤已接收的病理申请，即只显示未接收确认的病理申请。
- 1.1.21、 提供 N+1 的标本标签生成机制。
- 1.1.22、支持电子申请撤回，病理科退回临床医嘱后，各接收环节按流程逐级退回标本，由临床科室删除申请单但保留相关记录。
- 1.1.23、 支持快速冰冻病理报告实时推送至申请界面。
- 1.1.24、 可与信息平台无缝对接，将异常信息记录推送至医护人员的移动 APP 中提醒。
- 1.1.25、 可按医护人员工作需要，通过移动端确认提醒，将确认的信息记录返回至病理新系统中，实现消息传递流通。
- 1.1.26、 适应 HIS、EMR、消息平台等系统的接口机制，通过接口定制化，实现易用性。
- 1.1.27、权限控制：支持科室级、医师和护士的权限控制功能，防止逾越权限的操作。
- 1.1.28、提供常规病理、快速冰冻、细胞学、分子病理、肾脏病理等电子申请，可根据病理科已开展项目拓展。
- 1.1.29、支持冰冻预约申请单，病理科进行预约确认；按要求提前一天预约冰冻，具有统计次日预约冰冻总台数。

1.1.30、提供临时预约功能。

1.1.31、支持冰冻取消，系统弹框通知病理科功能。

1.1.32、支持标本信息临时保存操作。

1.1.33、具备查看申请单进度（查看申请单处于哪个阶段，各个阶段由哪个人员操作，操作时间）。

1.1.34、具备扫描枪扫码自动查询申请单。

1.2 登记与报告发放模块

1.2.1、支持按照常规组织、细胞学、分子病理、冰冻等分类病例库进行病例登记，支持库扩展。

1.2.2、支持手工录入、刷卡和扫码（二维码）等提取 HIS 等系统的病人信息或电子申请单信息，且与收费系统关联。

1.2.3、支持通过样本号、住院号、申请号等快速提取送检信息及样本信息。

1.2.4、支持根据患者姓名、门诊号、住院号等信息，自动匹配患者历次检查。

1.2.5、支持单个、批量打印病例标签。

1.2.6、支持病理编号按照规则自动升位登记；自动提示及禁止重号，保证编号连续性及唯一性。

1.2.7、支持单个、批量打印样本标签。

1.2.8、支持配置多种送检信息、样本信息默认值，提高医生登记效率。

1.2.9、支持打印标本送检回执单。

- 1.2.10、支持预登记功能，可一键转移到正式登记库。
- 1.2.11、支持预编号功能，可录入基本信息实现快速的批量自动编号。
- 1.2.12、支持第三方检测数据导入，如 HPV 检测、DNA 倍体等，用于出具相关报告。
- 1.2.13、★支持临床送检标本质控记录及统计，包括标本分类，评价标本满意度，评价申请单书写质量。对临床送检标本是否符合标准进行记录，记录送检标本的明细信息，包括标本名称、离体时间、固定时间、接收时间等；支持记录不合格标本拒收及拒收原因、操作人员、时间等，并提供统计表；大体标本固定率质控与统计。
- 1.2.14、支持多种条件查询对已登记病例进行查询和追踪。
- 1.2.15、支持术中冰冻病例按照送检样本数量进行延时设置。
- 1.2.16、支持分子病理登记时，设置与常规组织、细胞学病例不同的登记信息要求，并可根据检测项目匹配不同的编号规则。
- 1.2.17、支持登记时管理 VIP 患者标识，可对 VIP 患者病例设置限制，仅限指定人员进行查看。
- 1.2.18、支持病例登记完成后，批量进行诊断医生工作量分配，快速指定取材及初诊医生。
- 1.2.19、支持针对不同送检项目提供定制化的登记录入界面，以记录不同送检项目的特有信息：如会诊的蜡块、切片、白片信息、原病理号。

1.2.20 支持手工修改检查号，漏号自动补号，保证数据修改关联系统的一致性，完整性，连贯性，可追溯。

1.2.21 系统自动进行“患者 ID 检索”，若有多条患者信息，会展示患者 ID 一致的所有信息，以便准确锁定该病人的历史检查支持大标本固定率评价。

1.2.22 支持扫描标签时能够查询到患者的收费情况。

1.2.23 支持记录报告发放时间。

1.2.24 支持在自助打印机安装软件，完成门诊病理报告自助查询与打印功能（提供实际设备对接操作视频）。

1.3 取材模块

1.3.1、支持取材时传染性标本的弹框等提示。

1.3.2、支持取材大体描述和取材明细记录，支持取材明细记录、“附言”记录，“用完”“脱钙”“保留”等内容。可记录剩余标本的存放位置。

1.3.3、支持取材记录员和取材医生双人同步操作，双界面的取材信息同步显示。

1.3.4、支持取材常用词，并可分类管理公有、私有常用词，提高取材记录效率。

1.3.5、支持对接大体拍摄设备，拍摄记录采取部位。

1.3.6、支持对接包埋盒打号机，取材明细记录的同时，实时打印包埋盒；也支持按照病例连号预打印包埋盒。

1.3.7、支持按照病例库分类或病理号区间，选择指定的编号规

则进行包埋盒的批量预打印。

1.3.8、支持冰冻病例，打印冻头标签。

1.3.9、支持记录脱钙蜡块、延时固定蜡块；并追踪特殊蜡块的脱钙、固定流程。

1.3.10、出现多人同时打开同个病例取材信息时，系统可自动做出提示，避免误操作。

1.3.11、支持大体描述的修改痕迹记录及痕迹比对。

1.3.12、支持按单个病例或批量病例打印取材记录。

1.3.13、支持打印取材底单，包含取材明细、大体所见、镜下所见、病理诊断等信息。

1.3.14、支持取材记录的同时选择包埋盒所放置的脱水篮，为脱水批次做好准备工作。

1.3.15、支持多种条件查询病例流程状态，按照病例查看跟踪记录时间轴，及各流程明细信息。

1.3.16、支持取材人员对“我的蜡块”查询包埋、制片评价结果。

1.3.17、支持细胞学病例取蜡块时的自动化差异流程及病例延时设置。

1.3.18、支持“特殊包埋”医嘱发送到包埋工作站。

1.3.19、支持提示所有未取材或补取列表，补取显示开单医生及补取医嘱。按常取材类型分类展示。

1.3.20、★支持取材医生扫描工号牌登录，取材可对接语音输入设备，实时语音自动转成文字（报告审核后以文字存档），语音

输入识别转化为系统中取材描述时间<3s，支持取材医生使用录音、回放功能，方便单人取材记录与核对；支持大标本结构化取材模板，可支持根据病理标本名称系统自动提供对应的取材规范（含文字内容和图片）并显示在取材工作站电脑上，供取材医生随时学习；支持大体拍照高清成像以及图片编辑功能，可对图像进行多种处理，评价、标注功能；支持取材拍照存档。

1.3.21、支持可根据标本类型，自动选择包埋盒打号机打号通道，用于对不同标本包埋盒颜色的区分。

1.3.22、支持可根据标本类型，自动选择包埋盒打号机打号通道，用于对不同标本包埋盒颜色的区分。

1.3.23、支持与包埋盒打号机连接，打印二维码，取材信息与包埋盒对应，取材明细给包埋盒打号机打印。

1.3.24、提供取材工作交接管理工具，区分当日取材和非当日取材，可按照取材医生分别整理。

1.4 脱水模块

1.4.1、支持脱水人员扫描工号牌登录，有效规避触摸电脑引起标本污染。

1.4.2、支持按照脱水篮批量进行脱水跟踪，记录脱水的开始时间和结束时间。

1.4.3、支持多种条件查询蜡块脱水状态。

1.4.4、支持查看和管理脱水机信息，设置脱水机换液提醒阈值。

1.4.5、★支持通过包埋盒批量扫码装置对包埋盒批量识别。支

持自动对比识别重复编号的包埋盒，并通过颜色标记错误；支持选择对应上机脱水机；支持核对当天所有脱水样本进行统计，提示遗留样本，支持脱水机换液记录。（提供实际运行场景的视频，同时提供真实应用场景，并说明终端客户名称，联系方式，支持回访确认。否则不得分）。

1.4.6、支持按照脱水机分类查看和管理脱水篮信息，设置脱水篮编号、容量等信息。

1.4.7、支持脱水机、脱水篮进行异常状态设置，出现故障时可停用异常设备。

1.4.8、支持多种条件查询病例流程状态，按照病例查看跟踪记录时间轴，及各流程明细信息。

1.4.9、支持上机脱水拍照存档，可使用拍照或上传图片，记录取材医师与脱水技师之间的脱水交接清单。

1.5 包埋模块

1.5.1、支持包埋人员扫描全程二维码，提供样本扫描，包埋盒扫描，信息显示界面，扫描包埋盒验证信息的准确性。系统在扫描有特别说明的包埋盒二维码时，自动语音播报，播报的项目内容可由用户自定义（提供以上功能操作视频进行佐证）。

1.5.2、支持扫描包埋盒条码后自动提取蜡块相关的病例基本信息、取材明细、取材脱水等前缀步骤时间，有效进行包埋核对；并可同步进行包埋评价。

1.5.3、自动化包埋扫描流程，支持逐个扫码完成包埋时间、操

作人记录，实时显示当前病例的包埋进度，可提示我的今日包埋总数和全部待包埋总数。

1.5.4、支持对包埋盒进行连号扫描，只需扫描起始号和结束号，批量进行包埋确认，并可核对连号区间内的所有蜡块信息。

1.5.5、扫描包埋盒时自动切换相关病例，如上个病例未全部完成，系统自动进行病例切换提醒。

1.5.6、可进行取材质量评价，并可进行相应取材质量的查询统计，对已进行过质量评价的每一个蜡块记录处理结果。

1.5.7、★支持异常蜡块终止，或暂停操作，并对相关异常蜡块进行查询，拍照、并通知给取材医生，可语音记录蜡块异常的原因，记录问题分析及解决方案，以上内容能以文字存档。

1.5.8、支持手动批量选择方式进行包埋记录。

1.5.9、支持多种条件查询蜡块包埋状态。

1.5.10、支持多种条件查询病例流程状态，进行全流程追踪时，支持通过安卓平板电脑对包埋环节进行管控，按照病例查看跟踪记录时间轴，及各流程明细信息。

1.5.11、系统可提示当前用户当日所有的已包埋蜡块列表，系统可提示所有已取材但尚未包埋病例的取材明细列表，系统可提供包埋工作量统计报表，系统可查询每一个蜡块或切片及同一病理号下相关蜡块或切片的历史记录信息。

1.6 制片染色分片模块

1.6.1、★支持制片人员扫描工号牌登录，进行全流程管理，支

持通过平板电脑对接扫码枪和玻片打号机，扫描包埋盒后打印对应切片，同时在系统中可记录相关信息，预打印场景下支持包埋盒玻片扫码双核对校验（提供以上功能操作视频佐证），系统在扫描有特别说明的包埋盒二维码时，可自动语音播报，播报的项目内容可由用户自定义。

1.6.2、支持对接玻片打号机、标签打印机，并支持设置标签内容的排版格式，由系统按照配置的切片信息发送给打印设备进行打印。

1.6.3、支持扫描包埋盒条码后自动提取蜡块相关的病例基本信息、取材信息、切片信息，有效进行制片核对；并可同步进行制片评价。

1.6.4、支持自动化制片流程，扫描包埋盒实时打印玻片；也可支持批量预打印切片，提高制片操作效率。

1.6.5、通过逐个扫描包埋盒及对应的玻片，自动记录制片人、捞片人、制片时间等信息。

1.6.6、对制片过程中的异常切片可以重新打印，并记录重打原因。对于异常切片，也可能通过手动方式完成制片记录。

1.6.7、支持冰冻病例，便捷打印冰冻切片信息，通过逐个扫描冻头，完成制片记录。

1.6.8、支持细胞学病例，便捷添加和打印切片，通过逐个扫描细胞样本和切片，完成细胞制片记录。

1.6.9、支持特检医嘱、技术医嘱切片的扫描流程，精确记录医

嘱切片的制片操作人、制片时间。

1.6.10、支持多种条件查询蜡块制片状态、切片制片状态。

1.6.11、支持制片人员对“我的切片”查询阅片评价结果。

1.6.12、支持多种条件查询病例流程状态，按照病例查看跟踪记录时间轴，及各流程明细信息。

1.6.13、支持制片前，对蜡块进行自动合片、手动合片操作，打印合片标签，满足科室合并制片需求。

1.6.14、支持对切片进行连号扫描，只需扫描起始号和结束号，批量进行切片染色上机记录。并可提示我的待染色和全部待染色总数。

1.6.15、支持按照上机批次，快速扫描识别该批次切片，批量记录染色结束时间。

1.6.16、支持批量手工完成染色记录。

1.6.17、支持对免疫组化染色进行单独的染色跟踪，可扫描切片新建免疫组化染色批次，并快速根据批次记录上机染色时间。

1.6.18、支持查看和管理染色机信息，记录染色机品牌、容量等信息，在染色操作时可按容量提示染色人员进行选择。

1.6.19、支持染色机进行异常状态设置，出现故障时可停用异常设备。

1.6.20、分类管理常规染色机和免疫组化染色机，当进行不同的染色操作时，避免用户选择混淆。

1.6.21、支持多种条件查询切片染色状态。

1.6.22、核对切片的质量，确保无误后，扫描切片批量确认，如果是同一染色批次的切片只需扫描一张，系统会自动读取全部切片。

1.6.23、可以选择相关的诊断医生进行批量扫描派片。

1.6.24、为保证切片质量可以在切片抽检处搜索切片查看切片质量。抽检后会留有记录可通过抽检记录查询。

1.6.25、在派片记录处可以根据切片号、取片医生或取片日期查询派片信息，方便医生跟踪切片去向避免拿错丢失等情况。

1.6.26、可以进行抽检统计，扫描任意一批切片并进行合格与否结果标注并记录不合格原因。

1.7 诊断模块

1.7.1、支持诊断时查看病例的基本信息、临床诊断信息、肉眼所见、取材明细、切片列表、病理图像等内容，录入镜下所见、病理诊断等诊断报告项目。

1.7.2、支持高度可配置的分库管理诊断模板和报告模板，满足院内各类报告的格式要求。

1.7.3、支持配置诊断图像数量和进行报告选图数量提醒。

1.7.4、支持在诊断模板中分类配置病例重要信息提示及取材明细，便于按不同病例类型提供诊断核对信息。

1.7.5、★支持连接语音设备，语音录入病理诊断功能及报告全屏预览模式，医生可在书写报告的同时查看报告的预览效果，减少页面切换频次，提升工作效率。

1.7.6、提供肉眼所见、镜下所见、诊断意见分类常用词。区分私有、公有常用词管理，支持常用词的新增和编辑，私有常用词支持拖拽排序或更换分类。

1.7.7、支持诊断格式化录入模板，并附带格式化模板参考文献，方便医生进行报告的格式规范书写。

1.7.8、支持诊断书写时快速提取样本信息、医嘱信息、冰冻诊断内容等多种辅助书写工具，提高诊断效率。

1.7.9、既往病例自动提醒，显示当前病人做过的其他检查资料，如查看细胞学、冰冻快速、分子检测等，可通过历次检查查看。

1.7.10、支持诊断意见防呆提醒，当诊断意见中出现性别冲突的关键字、与临床诊断内容发生部位冲突的关键字、诊断结果同时出现癌和瘤关键字等情况，可进行智能提醒，再次确认诊断内容。

1.7.11、支持对接患者电子视图、电子病历、影像资料、电子申请单等数据，诊断时可进行相关信息的查看。（需对接）

1.7.12、病例查询支持三级搜索：可通过当前医生的待处理工作提醒进行快捷搜索；可通过常用搜索条件，包含病例库分类、操作人、操作时间区间、病例状态、病理号等进行搜索；可通过高级查询，支持各类复杂条件组合查询。

1.7.13、支持根据诊断医生分工，自动提示“我的待诊断”“我的待审核”“我的当天应发”“我的延迟病例”“我的科内会诊”“我的已提复片”等病例待办列表。可授权管理人员查看“所有待诊断”“所有当天应发”“所有延迟病例”“近期科内会诊”

等科室综合待办列表。

1.7.14、支持各类信息模糊查询，支持病理号精确定位，支持首字母查询，支持对诊断内容、镜下所见等长文本信息进行多个关键字组合查询。

1.7.15、可发出内部技术医嘱要求，包括重切、深切、补取等，发出的内部医嘱在相应的工作站点上有相应提示，可查看内部医嘱相应的执行情况（医嘱状态）和结果。

1.7.16、可发出特检医嘱要求，包括免疫组化、特殊染色、分子病理等，可查看特检医嘱相应的执行情况（医嘱状态）和结果，可按照标记物单独选择或管理医嘱套餐。

1.7.17、支持在系统中维护各类标记物指标及用途信息，便于开立医嘱时进行查看。

1.7.18、支持预开医嘱及审核流程，区分预开医嘱及正式医嘱的管理，方便医生进行医嘱的编辑和下发。

1.7.19、支持对特检医嘱的表型进行填写，并可将特检医嘱结果快速提取到诊断意见中。

1.7.20、支持病理报告三级医生负责制，提供定向复片、多级复片，初诊意见和复片意见单独保存备查。上级医生可对初诊意见进行结果评价，可以统计复片数和复片准确率。

1.7.21、支持诊断的同时，对冰冻符合、初诊符合等质控数据进行评价；对取材、制片的明细数据进行评价。

1.7.22、支持对不同类型切片进行细分项的评分记录，根据总分

自动划分评价等级。

1.7.23、★系统支持记录病例详细的流程追踪记录，精确显示流程操作人员及设备，记录状态变更，针对关键流程进行节点提示。追踪记录包含标本、蜡块、切片的添加、修改、删除痕迹，支持对病理诊断、肉眼所见的修改进行文字比对。

1.7.24、支持病例关联的冰冻报告查看。

1.7.25、支持发起医嘱自动记录“缓发原因”，也支持手动选择报告缓发原因，进行报告的缓发记录。

1.7.26、支持批量审核，批量打印，批量摄图、批量质控、批量发送报告等便捷性批量操作。

1.7.27、支持报告到期提醒，可按照诊断医生提醒当天应发病例及超时病例。术中冰冻报告支持显示倒计时提醒。

1.7.28、提供病理报告审核后的“缓冲期”自定义设定，并可自定义设定临床查看审核后的病理报告的“缓冲期”。

1.7.29、可发出科内会诊申请，系统会自动加入“科内会诊”列表并进行提示，其他医生登录系统后可以快速定位这些会诊病例，可增加、修改、删除自己的科内会诊意见。

1.7.30、支持病例发送、撤销危急值及接收危急值处理回复。

1.7.31、支持对病理诊断内容进行危急值关键词提醒。

1.7.32、支持报告打印计数，及报告原件打印和副本打印的设置，副本打印可配置水印。

1.7.33、支持报告发送临床后的修改申请及审批流程。

- 1.7.34、支持建立随访记录，记录随访内容、时间和结果。方便对病人进行跟踪观察，有利于提高医疗质量，改善医疗服务，增强医患沟通交流。
- 1.7.35、支持病例进行教学分类，有利于科内教学工作的开展。
- 1.7.36、支持查看病例借阅记录及借阅状态。
- 1.7.37、支持打印诊断底单、延迟通知单。
- 1.7.38、支持病例查看详细的操作日志，对病例和相关报告的各环节操作人、操作时间等信息进行追踪。
- 1.7.39、支持诊断的初诊锁定及复诊锁定功能，初诊锁定可明确初诊完成状态，复诊锁定可由复诊医生锁定报告编辑权限。
- 1.7.40、支持分子病理报告的附录 WORD 或者 PDF 上传功能。上传后的附录自动合并到原来的检测报告中出具整体报告。
- 1.7.41、支持分子病理的针对检测项目分类配置报告模板，可根据检测项目自动匹配诊断书写模板和报告打印模板。
- 1.7.42、支持分子病理结构化表格模板或勾选项模板。
- 1.7.43、支持分子病理配置诊断模板默认用图，可对检测图进行二次裁剪及标注，包含文字、箭头、圆形、矩形等标注方式。
- 1.7.44、支持按照细胞与组织学分类进行病理诊断结果比对，记录和查询结果符合度。
- 1.7.45、★支持大小标本分类进行病理诊断结果比对提示，支持细胞学与组织学标本分类进行病理诊断结果比对提示，支持冰冻标本与组织学分类进行病理诊断结果比对提示，支持细胞学与分

子检测进行病理诊断结果比对提示，支持分子检测与组织学标本分类进行病理诊断结果比对提示，支持同一患者前后病理诊断结果比对提示，记录和查询结果符合度。

1.7.46、支持病例诊断完成后，进行质控抽检并记录质控审核结果，可通过系统设置百分比进行随机抽取。

1.7.47、★支持诊断模板自定义，支持分子病理诊断报告中提供所见即所得的富文本编辑器，参考 Word 编辑器的工具栏、可调节字体、斜体、加粗、颜色等。

1.7.48、支持 WHO 标准的病理诊断分类标签功能，系统能够选择肿瘤的一级与二级分类，三级与四级病理诊断（具体疾病名称），生成标签后与病例关联，单击标签名称可自动查询在整体标签库内该标签的数量占比，支持后台进行标签的检索与统计。

1.7.49、超时病例查看功能，支持按小标本、大标本、冰冻、细胞、外院会诊分类展示超时病例，直观展示超时时长及已用时长，可控制片步骤查看各步骤用时，可导出超时病例相关信息为 Excel；

1.7.50、对即将超时的和已超时的病例，应给予提醒；超时报告并记录超时原因。

1.7.51、医生开免疫组化医嘱时，系统会自动匹配本科室已开展的标记物项目，如果无此标记物项目，则系统弹出相关提示并阻止开单。

1.7.52、诊断时可选择具有分子诊断价值的蜡块，作为分子病理

默认执行蜡块，后续患者做分子病理时，默认执行此蜡块。

1.7.53、★可向临床和患者手机端发送通知，告知危急值、延迟打印报告和缴费补费等信息；诊断界面可填写临床病理联系，并可导出。

1.8 医嘱模块

1.8.1、支持打印医嘱执行所需切片或标签，可按照标记物配置默认打印类型，如玻片打号机、标签打印机、免疫组化仪等；也可针对具体医嘱进行打印类型更改。

1.8.2、诊断医生开立医嘱后，系统自动推送消息提醒给医嘱操作人。

1.8.3、同一病理号，如分批次开具特检医嘱，系统自动进行提示色标识，便于医嘱执行人查看。

1.8.4、支持分别显示医嘱的诊断医生备注和技术执行备注。

1.8.5、支持医嘱切片完成制片后，自动变更医嘱完成状态，并可由系统通知开立医生。

1.8.6、支持医嘱的手动执行、撤销执行、完成执行等操作。

1.8.7、支持对接各类全自动免疫组化仪，将医嘱信息通过系统发送后进行免疫组化标签打印。

1.8.8、支持相同标记物的蜡块可以进行合并染色。

1.8.9、支持通过病理号、医嘱类型、执行状态、申请医生、申请日期等多种条件查询特检医嘱和技术医嘱。

1.8.10、支持单个或批量导出技术医嘱和特检医嘱列表，支持打

印医嘱单。

1.8.11、支持标记物管理，可以对标记物进行新建、编辑、删除等操作，支持根据标记物类型选择打印类型

1.8.12、支持特检医嘱套餐管理。

1.8.13、医嘱支持暂缓执行及恢复执行操作，并通过系统发送消息提醒给开单医生。

1.9 档案管理模块

1.9.1、支持蜡块和切片的归档管理，记录归档的存储位置和时间。

1.9.2、支持批量手动选择归档，支持对接高拍仪批量扫描切片归档。

1.9.3、支持多种条件查询蜡块、切片的归档状态和归档信息。

1.9.4、支持院内医生扫码借阅、归还蜡块和切片。

1.9.5、支持录入借阅人信息和借阅明细进行院外借阅，可打印借阅单；归还时可记录院外会诊信息，或上传会诊报告单。

1.9.6、支持按照病理号、借阅状态、经办人、是否过期等筛选条件进行查询，查看蜡块、切片借还状态。

1.9.7、支持文件档案柜及文件的归档借阅管理，包含申请单、取材底单、诊断底单等纸质文件。

1.9.8、支持诊断医生、医嘱执行医师在系统内发起借阅申请，提醒档案室预先准备切片及蜡块，快速完成借阅记录。

1.9.9、支持院外借阅切片异常丢失或损毁时的作废记录。

1.10 设备管理模块

1.10.1、支持新建、管理、查询科内各类设备。

1.10.2、设备管理医生每日登录进行巡检提示，填写设备状态信息后系统自动进行巡检记录，可按多种条件进行设备的巡检记录查询。

1.10.3、可对设备的保养情况进行记录，并设置设备保养提醒，可发送系统消息提醒设备负责人；可查询所有保养记录。

1.10.4、设备异常时，可进行故障申报，并可针对异常设备进行报修和报修明细记录。

1.10.5、设备报废后，可在系统中进行报废记录，并查询历史报废设备列表。

1.10.6、支持对设备进行检测校准，并按多种条件综合查询检测校准记录。

1.11 试剂耗材模块

1.11.1、物料管理：支持对物料进行新建、编辑、删除操作，维护物料基本信息，可根据编号、名称、生产厂家等筛选条件查询库存信息及导出。

1.11.2、供应商管理：支持对供应商进行新建、编辑、删除操作，维护供应商基本信息，可根据拼音码快速查询供应商信息。

1.11.3、入库管理：对已采购的物料进行入库操作，可根据编号、产品名称、生产厂家、产品类型等筛选条件查询入库信息，支持扫码入库操作。

1.11.4、出库管理：对已入库的物料进行出库操作，可根据编号、产品名称、生产厂家、产品类型等筛选条件查询出库信息。

1.11.5、试剂架管理：支持对试剂架进行新建、编辑、删除操作，可查看试剂架库位存放详情。

1.11.6、危化品检查记录：支持针对危化品进行检查和记录检查结果。

1.11.7、试剂验证：支持按照标记物批量进行验证，自动匹配试剂名称、入库批次，记录验证结果，可打印验证合格二维码便于贴在试剂盒。

1.11.8、支持过期物料一键查询。

1.11.9、支持设置物料出入库管理模式，扫码验证，双人双锁，符合危化品安全管理标准。

1.11.10、支持物料低库存预警，低于预警值自动提醒。

1.11.11、支持特检医嘱执行过程自动扣减库存。

1.12 统计报表及质控管理

1.12.1、支持自定义所有病例库的各种条件的统计查询、查看、支持饼状图、柱状图等展示的方式查看各类统计数据。

1.12.2、全局统计：全局病例统计、技术组工作量统计、冰冻耗时统计、冰冻超期报告分组统计、冰冻平均耗时统计、超期报告统计、危急值统计、十三项指标统计、表型统计、报告签收单、切片制作及报告统计；

1.12.3、病理登记：样本来源统计、漏编病理号统计；

1.12.4、取材：特殊样本统计、取材流水统计、取材制片交接统计、样本评价统计、补取分类统计；

1.12.5、脱水：脱水机使用记录；

1.12.6、包埋：蜡块数量统计、常规蜡块交接统计、包埋评价统计；

1.12.7、制片：制片明细统计、会诊蜡块（玻片）交接统计、制片评价统计；

1.12.8、染色：染色机使用记录；

1.12.9、制片确认：切片抽检统计、出片评价统计；

1.12.10、病理诊断：取材规范统计、诊断组工作量统计、初诊漏发统计、报告发放统计、报告发放耗时统计、临床符合率统计、病理诊断及时率、初诊符合率统计、诊断符合率统计、术中快速诊断与石蜡诊断统计、特检初诊表型符合率统计、未发报告统计、阅片评价统计、科内会诊统计、报告打印记录统计、阴阳性统计、报告修改记录统计、报告缓发原因统计；

1.12.11、医嘱：特检医嘱统计、重做医嘱统计、技术医嘱统计、补取病例统计。

1.12.12、档案管理：借片会诊符合率统计、借阅切片统计。

1.12.13、自定义统计报表：支持配置自定义统计报表，可通过明细表格、汇总表格、可视化图形多种形式，将系统内的病理流程数据配置成科室所需的质控统计报表，并授权给不同的科内用户进行查看。

1.12.14、★具备所有病例库内病例的室内质控、室间质控病例的记录、查询、统计、分析和改进等质控相关功能。

1.13 系统配置管理

1.13.1、提供组织架构管理，支持多院区、多层级组织架构。

1.13.2、提供用户基本信息及账号状态管理，支持分角色的用户授权，灵活分配各流程工作站的数据操作和查询权限，实现人员工作量、质控绩效的精细化管理。

1.13.3、提供病理专业化分类病例库管理，实现各病例库的差异化分工流程配置、报告用时设置、流程数据记录设置。

1.13.4、提供系统基础数据字典管理及多级数据字典管理，可对常用词、收藏标签、肿瘤分类等特殊字典进行分级、排序、导入操作。

1.13.5、支持病理系统与院级平台的主数据同步，管理系统数据同步状态，包含组织结构、用户账号和收费医嘱信息的同步，支持自动同步设置及同步日志查看。（需对接）

1.13.6、提供可视化节假日管理工具，支持在系统内设置节假日信息。根据工作日与节假日差异化进行工作耗时统计。

1.13.7、提供动态表单配置管理，包括电子申请单分类模板、病例信息登记模板等，可根据病理科实际使用需求配置数据填写内容、校验要求、排列样式。

1.13.8、提供动态打印配置管理，包括电子申请单、标本验收单、取材底单、诊断底单、借阅底单、医嘱记录单等，满足科内各类

交接、归档打印要求。

1.13.9、提供常规、冰冻、细胞学、会诊、分子病理各类报告格式化书写模板及打印模板配置管理。模版编辑支持文字输入、单选、多选、表格、勾选框等元素随意排列组合，达到符合规范化诊断模版的最终报告输出要求，实现诊断报告的标准化。

1.13.10、系统预置多种报告书写及打印模板，并可根据病理科需求进行定制化修改。诊断时，可根据当前病例自动匹配默认模板，调整诊断模板自动关联打印模板，无需手工切换。

1.13.11、提供取材描写、诊断内容的格式化录入模板管理，提高诊断书写效率和诊断内容标准化。系统预置 CAP 模板及原文参考附件，并可根据病理科需求进行定制化修改。

1.13.12、提供系统消息通知模板管理，设置消息提示方式、提示场景、提示人员等。用户可根据实际业务需要配置对应的消息通知模板，实现重要消息的主动通知提醒。

1.13.13、提供自定义统计报表配置，可通过明细表格、汇总表格、可视化图形多种形式，将系统内的病理流程数据配置成科室所需的质控统计报表，并授权给不同的科内用户进行查看。

1.13.14、提供在线资料库，可上传及管理科室的规范性手册、诊断资料、参考文献等电子文档，可进行授权访问管理，按照系统不同流程站点分类提供电子资料的调阅功能。

1.13.15、系统内各流程的数据查询列表，支持用户级自定义设置，可按照个人习惯及工作职能自行设置查询列表的显示信息、

排序、搜索条件，提高数据检索便捷性及日常工作效率。

1.14 结构化诊断模板

1.14.1、提供国内外先进的病理诊断的结构化模板,包含 CAP 与 WHO 的结构化报告模板。

1.14.2、支持诊断界面便捷切换结构化报告模板与常规通用报告模版；

提供包括细胞 TBS、胃镜、AI 辅助诊断等专用诊断模板。

1.14.3、支持常规组织结构化报告模板包括但不限于如下：胃肠道间质瘤、乳腺新辅、胃肿瘤、乳腺癌、食管癌、卵巢癌、肝癌、肾癌、前列腺癌、膀胱癌、肺癌、淋巴组织、小肠肿瘤（需提供以上报告模板截图）。

1.14.4、支持分子病理报告模版，包括但不限于 CTC、FISH、EGFR 基因突变等。

1.15 分子病理模块

1.15.1、提供分子检测的完整的全流程管理。

1.15.2、支持分子检查项目独立管理，可根据科室需求增加新项目。

1.15.5、诊断列表可分待诊断、待复诊、待签发、已签发、加急、超时等

1.15.6、支持分子病理项目的数据统计。

1.15.7 支持同一患者分子检测与既往病理检查的提示与对比符合度。

1.16 冰冻制片模块

1.16.1、提供独立的冰冻制片全流程管理。

1.16.2、提供快速冰冻会诊方案，系统可打开冰冻切片的数字切片。

1.16.3、冰冻病例自动加做常规，诊断结果自动关联。

1.16.4、自动统计冰冻常规符合率。

1.16.5、支持扫描冰冻头标签纸二维码自动核对标本信息。

1.16.6、支持冰冻待切片列表，显示切片基本信息，包括切片备注、取材评价。

1.16.7、支持打印冰冻头专用小标签纸。

1.17 细胞制片模块

1.17.1、提供独立的细胞制片及诊断的规范化流程管理，打印切片标签。

1.17.2、支持对宫颈细胞诊断报告 TBS 分级统计。

1.17.3、支持细胞蜡块制作流程，并支持对蜡块进行免疫组化等医嘱执行操作。

1.18 特检管理模块

1.18.1、支持系统内对特检医嘱的全流程管理，可查看医嘱来源、申请医生及时间，收费状态等。对于未缴费病例通过系统对短信一键发送通知，短信内容支持自定义配置；（提供以上功能操作视频进行佐证）

1.18.2、系统自动提示已发出特检医嘱（免疫组化、特殊染色、

分子病理等) 要求但尚未执行的病例信息列表。

1. 18. 3、支持对特检进行全流程管理, 包括开单、确认缴费、确认执行、打印标签、打印工作单、上机、打印工作单交接等。

1. 18. 4、支持先做后补费、重复不收费、预收费, 管理实收与应收金额, 并可实现特检收费统计, 查看实收与应收不一致明细。

1. 19 数据查询模块

1. 19. 1、可根据多个条件来组合查询或统计病例、可以进行模糊查询, 也可以进行精确查询。查询或统计出的结果可以导出 EXCEL 表格文件。

1. 19. 2、支持根据病例基本信息、诊断信息、特检结果、分子结果进行条件搜索。

1. 19. 3 病例查询列表应支持自定义展示列。

1. 19. 4 支持任意组合查询条件进行特定条件病例范围内, 病例频次数据统计

1. 19. 5、支持保存一组查询条件为用户个性查询配置

2. 软件接口 提供病理科目前以及未来 3 年内所需要的所有软件接口模块, 并完成所需功能, 相关费用包含在投标报价中。

★必须包括但不限于: HIS 系统双向接口模块, 电子病历调阅接口模块; 体检系统提取接口模块; CA 数字签名系统接口模块; 集成平台接口模块; 危急值模块及双向接口; 历史数据接入模块; PACS 系统调阅查看接口模块; 手麻系统接口模块; 内镜系统接口模块; 收费接口; 定制第三方报告数据导入接口模块、分子分

析软件接口、AI 诊断软件模块接口等。

3. 硬件接口 提供病理科目前以及未来 3 年内所需要的所有硬件设备接口（以院内设备为准），并完成所需功能，相关费用包含在投标报价中。

★必须包括但不限于：包埋盒与打号机接口模块；玻片打号机接口模块；大体拍摄系统接口模块；高拍仪接口模块；三目显微镜摄像头接口模块；全自动免疫组化接口模块；HPV 检测仪接口模块；PCR 等其它分子检测设备接口检测设备接口模块；数字病理扫描设备接口；语音录入设备接口；病理报告自助打印机接口等。

4. ★运营中心模块

4.1、提供可视化的业务运行大屏，展示登记、取材、制片、诊断、特检环节工作量，并提供可视化图表反应各检查项目对比情况。

4.2、提供常规、细胞、冰冻、诊断及时率，制片优良率数据看板。

4.3、提供可视化的系统运维界面（需提供演示视频文件）：

5. 肿瘤标签库

5.1、提供 WHO 分级诊断标签，诊断时可对病例进行精细化标签管理，诊断标签可用于科室的诊断业务的相关查询与分析，并支持统计。（需提供功能页面截图）。

5.2、诊断时可以进行标签分类，并查询某一标签当前在全库中出现的频次。

5.3 支持统计全库所有标签出现的频次和对应病例，并支持在数据查询中使用标签进行查询。

5.4 系统能够选择肿瘤的一级与二级分类，生成标签后与病例关联，单击标签名称可自动查询在整体标签库内该标签的数量占比。支持后台进行标签的检索与统计（需提供演示视频文件）。

6. ★CNAS 认可

为满足 ISO15189 医学实验室认可要求，需另提供一套 ISO15189 认可管理系统一套，其系统包含人员管理、仪器设备管理、试剂耗材管理、设施环境管理、体系记录、文件管理、内部审核、管理评审、工作台、系统管理等功能模块，功能模块按照 ISO15189 对医学实验室质量管理要求设计。ISO15189 认可管理系统与病理质控与管理系统间数据连接互通，助力质量管理体系在科室中简易且高效运行。（提供软件截图证明）。

7. 教学模块

提供临床病理教学相关的功能，包括但不限于：电子图书馆、教学病例库、临床病理考试病例库等。

8. 硬件参数

序号	产品名称	数量	功能参数描述
1	视频展台	2	1300 万像素镜头/10 倍光学变焦/230 倍总放大倍率镜头/4K 分辨率和 60fps 显示速率 Full HD1080p 高清影像传输/单键秒拍摄录
2	数字摄像头（含接口）	8	有效像素：500 万 分辨率：2592x1944 图像缓存：32M 芯片尺寸：1/2.5" 曝光时间：59 μs-3s 0.5 倍 C 型接口
3	语音文字转换系统	4	麦克风硬件参数： 连接方式：USB 采样率：24-bit/96kHz 频率响应：40Hz-16kHz 灵敏度（USB）：-10.5dBFS/Pa (Max) 输入信噪比：≥65dB 语音转录软件参数： 1. 标准中文普通话语音识别准确率超过 95% 2. 支持将用户的普通话声音转化为文字 3. 支持按钮和键盘完成语音控制录入

			4. 支持病理科专用语言模型训练 5. 需提供硬件参数清单，验收合格后三年质保
--	--	--	--

9. 建设要求

9.1、★投标人所投产品必须为自主研发产品，投标人提供软件著作权等证明，著作权人需为投标人，代理商投标需提供软件著作权所有人授权证明。

9.2、投标人应根据招标要求提供完整的系统建设方案，且所有平台功能模块必须采用先进的技术构件。

9.3、投标人应提供具有合法知识产权的系统应用软件，以及为满足招标方实际应用需求所必须的应用软件维护、基础数据准备、人员培训、售后服务、技术支持等内容。

10. 软件质保服务要求

10.1、提供的产品维护期为三年，自系统验收合格之日起计算。在维护期内，提供系统技术支持、系统维护和定期巡检。维护期结束后，每年的服务费按照软件成交价格不高于 8%收取。在维保期内，以上所有模块及接口扩充增加的相关费用包含在投标报价中。

10.2、在维护期内，提供 7/24 小时技术支持，30 分钟内给予响应，2 小时内给与响应措施；12 小时内无法解决的，24 小时内安排工程师到现场给予解决。

10.3、提供应用软件版本升级、功能维护、咨询和用户提出的不超过合同范围的功能修改。还包括增强软件性能、提高软件运行

效率而需要进行的维护；以及使应用软件适应硬件和软件环境的变化而修改软件等维护。

10.4、应提供预防性服务，在服务的过程中，保证每半年至少巡检一次，并为用户出具巡检报告。

10.5、每年提供不低于 2 次系统巡检，不限次数的现场维护。

10.6、定期跟踪。产品验收完成后公司定期通过电话跟踪使用情况，及时了解存在的问题，并随时给予解决。必要时提供技术人员到现场解决问题。并定期派遣技术人员了解产品的运行情况，听取意见和建议，解决存在的问题。

10.7、电话咨询。供应商向客户提供 7×24 小时(即每周 7 天工作日)的技术咨询服务。

10.8、现场维护技术服务。对于电话不能解决的问题，需公司将安排经验丰富的工程师到现场进行维护。

10.9、远程协助维护。及时响应需求，通过远程协助方式来访问用户系统，确定产生问题的原因。

10.10、项目验收必须提交的文档成果包括但不限于：系统需求文档、系统设计文档、系统测试报告、培训资料、软件使用操作手册、项目验收报告等。

11. 其他要求

11.1、系统需按照国家信息系统“三级等保”认证要求开发，保障每条数据的信息和隐私安全；

11.2、限于医院本部和北区的病理科，在产品质保期 3 年内，须

按院方要求增加科内软件站点，相关费用包含在此次投标报价中；

11.3、厂商对维保期内可能产生软件改造费用需按照每人每日为单位进行单独报价，不高于现行相关行业标准。（此报价不计入投标总价）

11.4、投标方需承诺提供数据迁移方案，确保与原有系统兼容，迁移失败则由投标方承担费用

11.5 支持甲方电子病历、互联互通、智慧医院等相关评级，相关费用包含在投标报价中；

11.6 系统实施及质保期内，应根据甲方个性化临床及管理需求予以修改功能，相关费用包含在投标报价中；

11.7 系统实施及质保期内，应根据甲方收到的政策性文件及项目建设要求进行修改，并保证甲方顺利通过验收，相关费用包含在投标报价中；

11.8★系统实施及质保期内，乙方需按甲方要求对接甲方相关系统，并承担与第三方系统对接时产生的所有费用（包括接口、视图等所有可能方式），相关费用包含在投标报价中；

11.9 合同维保期满后，新一期维保费每年不超过原合同金额的8%；

11.10 相关数据须在医院服务器上存储，不经院方允许，公司方不得以任何方式泄漏、转让、转移给第三方，也不得以任何形式对外公布和使用（包括科研、教学、宣传等）；

12. 维保要求

服务项目	服务内容	备注
在线支持	在线 QQ，微信，邮件技术支持	自然日 7*24 小时
远程维护	在线远程技术维护	自然日 7*24 小时
电话支持	电话支持	自然日 7*24 小时
季度电话回访	定期对用户使用情况进行回访	每季度 1 次
现场巡检	现场巡检系统运行状态（包括服务器巡检、数据库巡检等）	经甲方许可，乙方每季度进行一次定期现场巡检，对甲方应用程序的软硬件环境进行检查，发现系统稳定运行的隐患因素并及时排除。乙方向甲方出具系统巡

		检报告，内容包含巡检范围、结果及巡检建议。
现场服务	系统出现问题，当远程不能解决时，提供上门服务（接到通知后 2 小时内到达现场，到场 4 小时内无法修理时应更换替代备件，工作至故障修妥完全恢复正常服务为止，修复时间应不超过 1 个工作日。）	不限次数，服务结束后乙方需向甲方提供现场服务报修记录。 乙方指定一位工程师主要负责甲方的维护工作。
需求的更新	院方提出一些合理的功能修改要求，若当前软件本身能够解决的，乙方将予以解决；省级或省级以上相关政策文件改动，软件需配合院方进行适当修改。	超出当前软件功能或服务范围的，修改工作量小于（含）7 日的，应能及时修改，相关费用包含在投标报价中；大于 7

		日的，依照医院信息化服务采购制度规定的流程进行办理。
重大事件现场保障	乙方根据甲方需要提供重大事件现场保障	不限次数，服务结束后乙方需向甲方提供现场服务记录。
系统版本升级	在维保期内将系统升级到最新稳定版本	服务期内免费，服务结束后乙方需向甲方提供升级功能列表，并就新功能培训相关人员。
服务器及数据库迁移	由于运行环境变更引起的系统迁移服务	相关费用包含在投标报价中
数据备份、恢复	与院方共同制定双方认可的备份策略，并形成文档；定期进行数据恢复	

	及恢复验证演练。	
应急演练	每年做一次常见问题应急演练，并形成过程文档	
培训	乙方根据甲方需求提供系统的使用培训与指导，同时向甲方提供新功能使用说明，相关费用包含在投标报价中。	每年 1 次