**内镜质控追溯信息管理系统**

**功能需求书**

## 主要目标

基于医院内镜中心业务的增加需要提升工作效率、三甲医院评审对于内镜质控的要求及医院信息互联互通评审的要求，需要选用一套专业的内镜质控追溯信息管理系统，并能与医院的HIS、EMR等系统实现无缝对接，实现如下的目标：

* 针对内镜中心实际工作定制，优化工作流程，帮助科室高效工作；
* 运用信息化手段，实现检查流程的质控管理；
* 实现内镜消毒可追溯管理，使内镜中心为医院提供质量稳定、服务良好的内镜消毒供应服务；
* 逐步降低内镜库存，提高内镜周转效率，降低医院运营成本；
* 通过AI人工智能实时辅助，提高早癌的诊断率；
* 减轻劳动强度，提高工作和管理效率，降低管理成本；
* 内镜中心业务和管理实现无纸化，减少成本，提高信息的利用价值。

## 功能参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **模块名称** | **功能点描述** |
| 1 | 分诊管理系统 | **预约登记系统**1)、可从通过刷就诊卡、扫描就诊卡条码、申请单条码、电子二维码、住院号等方式，从HIS或集成平台提取病人开单及基本信息,也可手工录入预约信息，待检查报到时补全病人信息，并安排检查时间。2)、支持多个检查项目预约队列，能方便的在不同队列之间进行切换3)、支持分时段预约功能，可管控每个时段的预约人数，并可根据科室流程管控预约时段间隔时间及分时段数量4)、支持手工干预排号5)、对已预约病人提供提前或延期的改约和取消预约功能6)、支持预约手术室及手术排班管理功能7)、预约登记列表中显示不同颜色来区分患者当前检查的状态8)、对当天检查的病人报到进行确认、分诊，为检查室提供排队信息9)、支持复查、治疗等病人标记功能10)、根据不同的检查项目，自动打印出不同的预约通知单预约单上显示患者检查信息及注意事项11)、对病人分诊提供支持，根据检查室检查完成情况以及候诊队列，及时呼叫等候病人进入检查候诊区12）、登记时可进行禁忌症、适应症、既往史等进行结构化的问诊信息记录，并根据问诊内容进行风险评估**排队叫号系统**1)、支持语音叫号和排队信息显示，可同时显示排队号和患者名字，支持不显示患者全名2)、支持二次排队叫号功能3)、可按检查项目分别显示病人姓名和顺序，启动语音呼叫下一患者进入检查室4)、支持多种显示终端，支持模拟、数字视音频输出5)、支持呼叫病人到服务台准备、到麻醉评估处准备、领取报告、呼叫病人家属到诊室、呼叫家属接送病人等内容，呼叫内容可根据科室要求进行修改 |
| 2 | 图文报告软件系统 | **1、信息录入**1)、可将前台登记好的病人信息直接调入进行检查2)、可手工登记病人的各项基本信息，如病人的姓名、性别、年龄、送检科室、送检医师、检查医师、病人主诉、临床诊断、收费、就诊卡号、住院号、床号、检查设备型号、联系方式等信息记录3)、可从通过刷就诊卡、扫描就诊卡条码、申请单条码、电子二维码、手输卡号、住院号等方式，从HIS或集成平台提取病人开单及基本信息,也可手工录入预约信息，待检查报到时补全病人信息**2、系统管理**1)、用户登录终端类型控制，限制用户只能登录指定科室或使用指定的功能2)、用户操作权限控制，如系统设置、限该本人病历、限删本人病历、限未锁定病历、病人登记、病人修改、病人删除、图像删除、图像导出、报告编辑、模板编辑、显示设置、资料导出等3)、 记录用户使用系统过程中对病人数据的增、删、改等相关痕迹，做到有据可查。4)、支持客户端程序自动升级功能**3、图像采集：**1)、支持高清、标清、DICOM图像采集，可同时采集动、静态图像，采集的图像数量不限制，并可记录图像采集时间。2)、支持单机版或断网自动切换离线模式采集图像，并可将图像一键同步到网络版系统3)、动、静态图像采集可由一个脚踏开关控制。4)、图像采集参数能保存多组不同设置。5)、可支持双通道采集，同时采集两路图像，同时进行动态录像。6)、在编辑A病人报告时能采集B病人的图像。7)、图像采集窗支持后台显示，不显示采图窗口也能正常采集图像。8)、支持使用同时使用脚踏采图及内窥镜操作手柄按键采集图像。9)、提供自动取景框功能，自动识别裁剪黑边。10)、可对采集的图片进行裁剪11)、可从录像视频中截取图片等**4、图像编辑**1)、可图像进行部位和病变标记，对采集的图片进行裁剪2)、根据图像数量多少自动调整图像栏的高度。3)、各种形状标注、明亮度、对比度、饱和度调节等。4)、在图像列表下方能显示部位和病变说明、图像可方便地导出。5)、提供多个部位示意图以供选择。6)、图像批量删除、图像批量导出。7)、图像在不同病历间复制、剪切、粘贴。8)、图像采集时自动记录采集时间9)、对于早癌筛查的病人，提供结构化模板记录图像对应的部位名称、感染征象、萎缩情况、成像方法等信息 **5、常规报告编辑打印：**1)、典型病历报告模板，只需要双击模板名称即可调入模板内容，稍作修改即可完成一份报告的编写，并提供范句插入功能。2)、系统提供每个部位常用的报告模板，用户可自行增加或调整模板名称及内容。3)、提供自动排版功、可以对诊断术语进行快速维护修改。4)、编辑报告时自动锁定当前病历，不允许其他用户修改5)、编辑报告界面自动提示同名病历，并列出各项信息，也可以查看和复制历次检查信息，还可将当前图像与历次图像同屏显示进行对比6)、可编辑病理申请单、手术记录单，可以根据科室需求编辑打印病理申请单、手术记录单7)、支持病理标本送检清单打印8)、系统自动根据选择要打印的图像数匹配相应打印格式；默认一张纸可提供打印1-6幅图的排版样式打印图像，需要打印的图片较多时也可选择文字图像分开多张纸的格式打印。9)、打印界面下仍然可以调出病历资料修改保存诊断内容、报告单能输出到WORD、BMP等格式文件。**6、动态录像：**1)、具有动态录像功能，可存储与本地磁盘、网络磁盘，能拷入移动硬盘中2)、录像文件格式有MP4、WMV等常见的视频格式。3)、自动检测病人是否存在动态录像文件，并在列表显示，通过软件内置播放器，播放时可从录像中抓拍图像。**7、病历管理：**1)、能按检查号、性别、年龄、检查日期段、检查医师、检查所见、检查结论、病理结果、无痛检查、普通检查、治疗内镜等单个项目或组合在一起进行查询。2)、支持模糊查询，医生、患者姓名、检查所见、检查结果等项目。病理诊断、检查结论、治疗项目等栏位支持多个关键词组合的联合查询功能。3)、可将病历列表导出到Excel中，导出的项目应能自由设置 4)、支持单个病历的导出和导入功能，包括文字资料和图像资料、提供恢复删除功能及原始图像留底功能。5)、可方便浏览其它人的报告，但不允许修改、可设定报告打印后，报告不允许修改。6)、可设定病历资料备份后，报告不允许修改。7)、备份后的资料可在任意windows平台上检索、浏览，操作如同工作站一样。8)、提供内镜内图像检索专用工具，能按图片所属部位、病变、检查结论、病理诊断等关键词精确检索相关图片，并能查看病历和导出图片。9)、支持患者全景视图，通过视图看板可快速、全面地了解患者在院内就诊的相关信息，如病人的基本信息、病史、检查记录等基础检查信息；过敏史、家族史、既往史、旅居史等病史信息；每一次检查的检查记录、检查图像、结构化报告、耗材、病理、手术记录、His资料等信息。**8、统计数据：**1)、系统集成统计模块，可进行各种内镜诊疗数据的统计如（检查医师工作量统计、报告医师工作量统计、送检科室工作量统计、送检医师工作量统计、治疗项目工作量统计、活检工作量统计等），可根据需求拟定各种统计报表，能够检索、查询各种内镜诊疗的档案资料，并可导出统计数据或者打印 |
| 3 | 人工智能消化内镜辅助监测系统 | 1、支持消化道图像数据的本地自动存储。2、支持上消化道实时影像智能分析。1）、具备上消化道自动识别功能，将内窥镜插入口咽部，自动开启上消化道影像监测。2）、具备上消化道检查计时功能。3）、具有上消化道模型图点亮功能，用于点亮显示内窥镜正在检查的部位区域及已经覆盖的部位区域。4）、具备上消化道26个标准部位的盲区监测部位提示功能，每当内窥镜检查到一个部位，界面文字提示检测到的部位名称。5）、具备上消化道26个标准部位的盲区监测实时评分功能，每当内窥镜检查到一个部位，盲点监测得分增加，界面文字动态显示当前操作得分，最高分100分。6）、具备上消化道26个标准部位的盲区监测剩余部位提示功能，当剩余未检测到的部位≤8个时，界面文字提示未检测到的部位名称。3、支持下消化道实时影像智能分析：1）、具备下消化道自动识别功能，将内窥镜插入肠腔时，开启下消化道影像监测。2）、具备结直肠镜检查进镜计时功能，进入肠腔开始进镜计时，到达回盲部结束进镜计时。3）、具备自动识别回盲部功能，界面文字提示“检测到回盲部可退镜”。4）、结直肠模型图点亮功能，到达回盲部时点亮显示回盲部区域，当退镜时间≥6分钟时完全点亮。5）、具备结直肠镜检查退镜计时功能，到达回盲部开始退镜计时，退出肠腔结束退镜计时。6）、具备结直肠镜退镜速度快慢的监测功能，界面上的仪表盘中文字显示平均退镜速度，指针指向数值显示当前退镜速度。7）、具备结直肠镜退镜速度快慢的仪表盘动态颜色分区显示功能，界面上的仪表盘面以绿蓝红颜色来区分正常速度、警告速度、危险速度。 |
| 4 | 内镜清洗消毒追溯系统 | **1、手工洗消**1)、记录清洗、漂洗、消毒、末洗、干燥等环节的开始时间、操作人员、内镜编号；可按照实际清洗流程进行实时的配置调整。2)、步骤审核，错误时中断并语音提示。**2、机器洗消**1)、记录操作人员、内镜编号、清洗开始和结束时间，可为每台清洗机器设置独立的清洗流程。2)、步骤审核，错误时中断并语音提示。**3.使用管理**1)、记录内镜使用过程信息，包括病人信息、内镜信息、护士、医生、台号、使用时间、结束时间、使用时长。2)、与内镜管理信息系统对接，方便操作。提供智能启动接口，供其他系统调用，启动时，同步加载病人信息。3)、具有修正功能：使用时，如特殊情况可及时修正内镜信息4)、支持实时内镜状态主动监测，可在大屏中滚动播放。5)、测漏管理，每次或每日登记手工洗消流程的测漏结果，汇总自动洗消机测漏结果。6)、可追溯内窥镜使用和消毒所有环节，提高工作人员责任意识，减少感染发病几率7)、对未按规范化管理的内镜，使用时即时通过语音进行提示，避免病人误用，降低感染几率。规范工作流程，监控消毒时间，减少手工操作，降低出错几率，提高工作效率**4、查询统计**1)、可完整记录内镜消毒过程，包括操作人员、时间、内镜、每个清洗步骤时间等信息；可追溯每个循环的内镜使用过程，包括检查医师、时间、内镜、患者等信息。2)、可查询每个循环内内镜的消毒和使用信息，并支持多条件查询；可查询每个内镜当前的状态。3)、可根据条件查询、导出或打印每天、每月、每年数据报表**5、系统相关功能**1)、支持同其他系统对接。2)、具有独立的备份与恢复程序。3)、采用领先的网络技术及RFID 自动识别技术，使工作人员的操作与内镜的清洗流程随时随地的被记录；4)、操作简单，不需要专业培训即可使用5)、采用非接触微型识别卡，防水耐强酸，小巧坚固不易损坏，并可以长期反复使用6)、系统提供不同规模的解决方案，配置灵活，可以根据不同医院需求量身订制7)、可与检查室内镜图文工作站实现数据对接，使整个内镜清洗消毒的各个链条完整地管理。 |
| 5 | 系统接口 | 1)、支持与医院信息系统对接，提取病人基本信息、同步检查状态。2)、提供基于浏览器的B/S结构内镜图文病历查阅链接地址给医院各平台，实现其他科室系统可直接调阅内镜图文病历报告3)、通过医院信息系统提供的WEB链接，可从内镜系统直接查看PACS图像以及电子病历信息。4)、内镜报告支持以文字方式回传给医院信息系统，并支持PDF、BMP格式报告回传给医院各系统平台 |