

佛山市高明区人民医院

住院病历无纸化归档系统需求说明

一、项目背景

医院现在出院患者病历依然采用打印纸质进行归档入袋上架的模式，病案室用地紧张，部分长久病历需要进行病案归档公司进行转运异地保存，导致部分病案在转运的过程当中混乱，出现找寻病案困难等情况。这次项目根据医院信息化发展现状和未来信息化建设方向与蓝图，将建设数字化病案归档系统，以实现医院病案管理工作规范化，病案归档过程全面信息化，过程质量管理信息化。

通过对在运行电子病历系统及其相关系统做数字化病案归档管理，实现医疗机构对病案完整的无纸化病案管理。归档病案的无纸化并且保证归档病案的完整性，使临床医生借阅病案更便捷，病案室档案管理更高效。通过建立完善的分级存储结构，实现电子病案的海量存储和实时存取的统一，流程上对电子病案实现自动归档从而实现电子病案无纸化管理。

二、项目需求

1、技术要求：

系统	模块	子功能	功能描述
电子病案 归档系统	▲无需第三方 厂商提供支持 (无需做数据 接口)，可实 现病案数据提 取模块订制	电子病历系统对接	对接电子病历系统（EMR）并实现归档病案 PDF 提取：病案首页、首页续页、入院记录、护理记录、出院小结等全部电子病案内容。
		HIS 对接	对接 HIS 并实现归档病案 PDF 提取：长期医嘱，临时医嘱等全部电子病案内容
		PACS 对接	对接医学影像系统（PACS）并实现归档病案 PDF 提取：内镜、MR、ECT、CR、CT、B 超等全部类型的住院检查报告。
		LIS 对接	对接 LIS 并实现归档病案 PDF 提取：全部住院检验报告。
		其他系统对接	对接其他临床信息系统（包括单机系统），并实现所有类型住院检查等电子报告归档

系统	模块	子功能	功能描述
			病案 PDF 提取。
	▲无需对现有系统进行技术改造，实现病案后台全自动归档模块	全自动后台归档模块	自动从电子病历系统、PACS、LIS 系统、医嘱等系统中将出院病案完整归档。通过多个终端进行归档，提高归档效率。
		归档数据发生修改后自动补归	可在无人值守的情况下，稳定、正确的提取出病案的全部数据，系统架构应采取给予消息队列中心管理的差错控制以及终端容错机制，中心控制系统可监控整个分布式系统的运行状态和参数显示。
		数据监控	由服务器统一的终端管理机制子系统监控所有的数据采集终端，并且将感知到的数据错误、对接错误进行容错，并且截图保存备查，同时更新容错池。
		数据容错池	提供可视化的消息队列管理调度中心，将所有模块的消息、进度、差错控制进行统一调度、负载平衡、分布式容错保障、系统综合负载等参数进行可视化展示，形成可监控的整个分布式系统运行状态，参数显示的中心控制系统。
	电子病案外部接口	▲电子病案外部接口	系统对院内其他系统提供 PDF 文件的数据接口，供任何授权的第三方免费使用。
		多种格式输出接口	接口应多种格式供第三方调用，并且适应各种开发平台调用。
	虚拟打印模块	虚拟打印模块	将归档病案虚拟打印标准 PDF 文件。
		PDF 底层抽取转化	实现基于 ghostscript 的 PDF 底层数据提取。
	复印模块	归档病案复印登记	对病案复印人证件、签名信息进行登记保存。

系统	模块	子功能	功能描述
	病案分段	病案内容按页为单位分类	病案内容按页为单位进行分类，以便实现分组打印，分为两种方式，一种为人工筛选，一种为系统识别，对于历史数据，支持使用系统进行识别分类（人工校对矫正）
	归档病案浏览、打印模块	▲归档病案浏览、打印	归档病案 PDF 打印，支持套餐一键打印，支持打印内容列表选择，缩略图选择，页数统计，检验单合并，合并页数统计，费用计算，打印记录及明细等功能。
	全文检索	全文检索	无纸化归档所提取的病案均为 PDF 格式，并且为了方便科研查询以及临床使用，构建双层 PDF 格式，提供独立的全文本信息，并且将全文本建库，可提供病案的全文检索。
	系统预警	系统预警	模块调用执行过程中，所有的进度信息、执行消息、数据提取、差错控制，均会自行上报管理中心消息队列调度中心，该系统需将所有模块的消息、进度、差错控制进行统一调度、负载平衡、分布式容错保障，从而形成基于消息队列中心管理的差错控制以及终端容错机制。为归档过程监控、容错提供支持，并且一旦发现容错池异常，可通过系统指定的方式（微信推送或短信通知）自动通知相关运维人员手机端。
	数字签名支持	▲数字签名支持	支持数字签名技术。
	识别引擎	识别引擎	识别采集以及扫描的内容，实现自动 OCR 识别。

系统	模块	子功能	功能描述
	电子病案归档 时间轴	▲电子病案归档时间轴	每份病案从出院开始，有若干的时间节点，如病案室回收，编码，质控，上架，退回，借阅，EMR、PACS 归档，LIS 归档等等若干项目，清晰展示病案归档中的每一个过程、节点，对病案的操作都有可追溯性。
	数字化病案管理模块	扫描上传	简单检索、根据条码上传，自动挂接。
		▲设备对接	实现高速扫描仪，高拍仪，非接触式扫描仪等设备的对接，并且支持其他通用拍摄设备。
		追加上传	扫描过的病案追加或修改内容。
		日志管理	操作日志、扫描日志。
		▲生产工作量统计	扫描工作量统计。
		PDF 合并	PDF 文件合并上传。
		▲支持按时间导出	可以按指定时间导出归档 PDF，并支持转存至其它介质。

2、系统功能清单：

序号	系统模块	二级子模块	功能说明
1	数据采集平台（后台）	后台自动采集	包含（EMR、HIS、LIS、PACS、等所有医院业务系统、单机系统）信息采集
		虚拟打印	生成标准 PDF 文档
		数据上传	归档文件上传至归档服务器
		数据监控	归档过程监控、容错
		数据处理	对采集的数据进行筛选、分类，形成统一的病案数据
2	分布式终端控制系统	病案检索打印	可在无人值守的情况下，稳定、正确的提取出病案的全部数据，系统架构应采取给予消息队列中心管理的差错控制以及终端容错机制，中心控制系统可监控整个分布

			式系统的运行状态，参数显示。
		识别引擎	识别采集以及扫描的内容，实现自动 OCR 识别。
		PDF 底层抽取模块	实现基于 ghostscript 的 PDF 底层数据提取
		终端无人值守管理器	基于心跳包管理的终端无人值守运行后台智能管理容错机制处理程序。
3	病案打印管理	病案检索打印	包含多条件查询、文本下拉框跟踪提示、数据导出、病案一键打印、病案文件预览、打印套餐、打印页数费用计算、最后一次打印记录
		病案打印日志	记录每次打印信息，包括打印人、打印病案号及文件
		病案打印登记	包含身份证读卡器、高拍接口，文件上传至服务器、病案打印
		打印登记查询	打印登记记录
4	归档病案版本控制	病案历史版本	病案所有历史病案，提供查询、导出、浏览、打印
		病案重新归档	重新归档申请、审批、后台执行
		病案归档日志	病案归档记录
		归档运行状态	归档运行状态
		归档任务维护	归档任务维护
5	系统参数设置	人员管理	人员信息添加、设置科室、角色权限
		用户权限管理	各个角色的权限设置
		修改密码	修改用户登陆密码
		打印套餐设置	自定义打印套餐
		模块权限设置	模块权限
6	病案归档助手	查看整份	在任意第三方系统实现调阅整份归档病案的功能
		质控通知下发	质控通知下发推送
		首页重新归档	首页重新归档
		病理诊断、报告	病理诊断、报告对接，可复制

7	归 档 病 案 外 部 接 口	归档病案 外部接口	系统对院内其他系统提供 PDF 文件的数据接口调用，供任何授权的第三方免费使用。
8	数 字 化 病 案 管 理 模 块	扫描上传	简单检索、根据条码上传，自动挂接
		设备对接	实现高速扫描仪，高拍仪，非接触式扫描仪等设备的对接，并且支持其他通用拍摄设备。
		追加上传	扫描过的病案追加或修改内容
		日志管理	操作日志、扫描日志
		工作量统计	扫描工作量统计。
		PDF 合并	PDF 文件合并上传。
9	数 字 签 名	数字签名 支持	PDF 签章服务器接口对接。（不限品牌、任何型号）

三、电子病案无纸化归档系统功能参数

▲1.病历自动归档

对医院各个系统的病案数据进行自动抓取，转化成标准的 PDF 文件存储在归档服务器中。中心控制系统可监控整个分布式系统的运行状态，以及参数显示。系统服务器采用消息队列中心管理方式进行集中管理，中心子系统可对虚拟化终端进行统一的进度调度，对所有模块的消息、进度、差错控制进行统一调度、负载平衡、分布式容错保障，形成基于消息队列中心管理的差错控制以及终端容错机制。可监控的整个分布式系统运行状态，参数显示的中心控制系统。

2.纸质知情同意书等内容扫描补全

对于患者或家属亲笔签字的知情同意书、授权委托书等签字、手工病历或外院报告单等相关医疗文书，采用高拍仪扫描的方式形成电子化，转换成标准的 PDF 格式并存储到病历归档服务器中。

3.归档病案索引库

建立电子病历的索引库。系统将在充分分析病案首页、诊断及治疗等病历信息基础上，建立以病历关键字为基础的电子病历索引库。

4. 归档病案打印管理

支持病案复印人身份证刷卡、高拍仪扫描、手写板签字。保存病案复印人的信息，查询病案复印人历史记录，提供多种方式检索、预览以及打印，有明确的打印权限设置。可以设置打印套餐：如新农合、商业保险等，实现自定义套餐打印。

5. 归档日志记录

归档日志提供了电子病历归档过程的详细日志、打印日志，完整记录了打印的归档病历的内容和数量，以及打印人、打印时间等。病历的浏览权限、打印权限严格控制，实现页面级的权限控制。

6. 统计报表

病案归档，质控管理，病案打印工作量统计，其他可定制报表。

四、项目工期要求

合同签订后，项目总体工期需在 180 个自然日内完成。

五、付款期限及方式：

1. 工程师进场后 30 天内，支付 30%。
2. 项目验收后 30 天内，支付 60%。
3. 验收 1 年后 30 天内，支付 10%。