

医院电子病历解决方案

电子病历解决方案介绍

二〇一六年八月

一、概述

电子病历（ Electronic medical record ， 简称 EMR）是指经过电子的方式采集、整合、存储、传输、查询、统计来收集病历信息，病人在医院整个诊断治疗过程的所有的临床医疗记录，包括病案首页，出入院记录、病程记录，检查检验结果，护理记录，手术记录，还包括治疗之后的回访记录等等。

卫生部关于《电子病历系统功能规范(试行)》的文件也指出电子病历系统是指医疗机构内部支持电子病历信息的采集、存储、访问和在线帮助，并围绕提高医疗质量、保障医疗安全、提高医疗效率而提供信息处理和智能化服务功能的计算机信息系统，既包括应用于门（急）诊、病房的临床信息系统，也包括检查检验、病理、影像、心电、超声等医技科室的信息系统。

党中央、国务院在《中共中央 国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》中明确指出要大力推进医药卫生信息化，加快医疗卫生信息系统建设，要以推进公共卫生、医疗、医保、药品、财务监管信息化建设为着力点，整合资源，加强信息标准化和公共服务信息平台建设，逐步实现统一高效、互联互通。

电子病历是现代医疗机构开展高效、优质的临床诊疗、科研以及医疗管理工作所必须的重要临床信息资源。卫生部去年已经颁布了《电子病历基本架构与数据标准》、《卫生系统电子认证服务管理办法》等一系列信息化相关文件，为电子病历在全国的大范围顺利的推广提供了保障。

电子病历系统绝不但仅是病历的电子存储，而是整个医疗过程的全面信息化。电子病历系统能够将患者历次在医院诊疗过程的信息全部记录下来，并能够针对这些数据进行后期的处理、查询和统计。电子病历系统是计算机应用向临床发展的需要，能提高医疗工作效率，提高医疗工作质量，满足临床科研和教学需要，同时还能够为医院管理服务，提升医院的管理水平和服务水平。电子病历系统还能够支持病人信息的异地共享，实现个人健康记录，并能够伴随病人流动实现数据的传递。

三、电子病历建设目标

1.从功能要求来说，要求实现临床诊疗过程中的操作有：

(1) 实现医疗文书的电子一体化操作的功能要求，如：实现门急诊病历的电子化管理、门急诊处方的电子化管理、住院病历书写、病程记录书写、续打印、检查检验单的电子化开立，手术麻醉单的开立、手术麻醉排程、手术麻醉病历书写，住院会诊管理等。

(2) 诊疗信息完整集成的功能要求，实现从病人门诊挂号管理到门急诊处方开立到门急诊收费，入院登记管理到住院医嘱开立到住院划价收费到药房发药到出院结算的集成(即实现与 HIS 系统之间的信息交互)；实现门急诊检查检验、住院检查检验单开立之后与医技系统、检查检验系统之间的集成管理(即实现与 LIS

PACS系统之间的信息交互和共享)。

(3) 医疗信息的时效性以及有效性管理功能要求：根据卫生部关于电子病历书写规范的要求，要实现病历书写的时效性控制，病历书写过程中对于各种必须项的管理，支持各种专用的医学术语和常见的医学表示式、符号的输入，支持各种修改痕迹的保留、对比等，同时要支持能自动根据患者的疾病审核需要填写的信息如自动提示报卡、匹配的临床路径等。

(4) 医疗过程质量的电子化监控和管理的功能要求：实现系统自动监控未按照管理部门设定的病历时效进行书写的病历，严格控制病历的书写时间，对于未及时按照要求完成的病历自动锁定，由管理部门审核并解锁后方可继续书写，并生成相关的统计报表，统计各个科室病历的完成情况。

(5) 医疗质量后期统计和分析的功能要求：实现根据前期的临床过程自动生成各种病历质量的统计报表，并实现对病案首页或者病历的数据检索和统计分析，辅助临床医师进行学习、教学和科研工作。

(6) 电子病历的区域共享和远程借阅的功能要求：实现电子病历与电子健康档案之间的接口建设，实现电子病历向电子健康档案上传诊疗信息，实现患者转诊时各医疗机构之间病历的远程借阅和查看过程。

2.根据本地区和本院的情况，电子病历建设主要的目标是：

(1) 大力发展以医生工作站为中心的流程集成和信息集成

各类临床信息系统是电子病历的信息源，电子病历系统建立在临床业务信息系统基础上。对绝大部分医院来说，临床信息系统建设还很不完善，应当把发展各类临床信息系统作为当前的主要任务。发展临床信息系统应当以医生工作站为中心，沿着与辅诊科室进行信息交互的路径去逐个实现，如：检验、放射、超声等等。在发展的过程中，注重业务流程的集成和信息的集成，实现医生网上的电子申请和电子报告回报。这是一个逐步发展的过程。应该说我院已经建立了检验、放射、超声，医生工作站、护理工作站的临床业务信息系统基础，具有电子病历试点的经验，在超过原有的基础上，符合本院或本地区情况下进行发挥

（2）加强电子病历基础项目设置和示范模板建设

做好病历专业词汇基础项目设置，为辅助医生病历录入提供帮助。在条件较好科室电子病历共享示范性项目。经过建立样板样板，带动电子病历基础问题的研究，针对关键问题，提出解决方案，为后来者做出示例，争取电子病历统一化、标准化。

（3）方便专业科学的病历录入与编辑

病历书写的重点应当是解决医生录入的专业行、科学行、便利性，帮助医生快速地录入

要表示的内容，过分地追求结构化不应当是病历编辑的发展方向。录入与编辑时提供医学词汇，选择项目，默认值等辅助输入功能

（4）病历要尽量符合法规和规定

在国家宏观上关于电子病历相关具体法律法规没有明确规定，在电子病历书写规范能够参考卫生部制定的《病历书写基本规范》，和。在规范上面建议参考《电子病历管理办法》，此办法中明确表述了电子病历建立的书写要求、病历签收、完成时限、修改权限、修改留痕、修改签字、电子病历存储与保管、知识产权保护、调用与交换等问题。

(5) 建立电子病历质量评价标准

体格病历质量提醒、分析、统计，为管理部门决策，提供准确的数据支持，最终完成整体医疗质量的提高。

(6) 实现手工病历和其相关临床信息全部电子化。

四、电子病历总体结构设计

1.整体结构

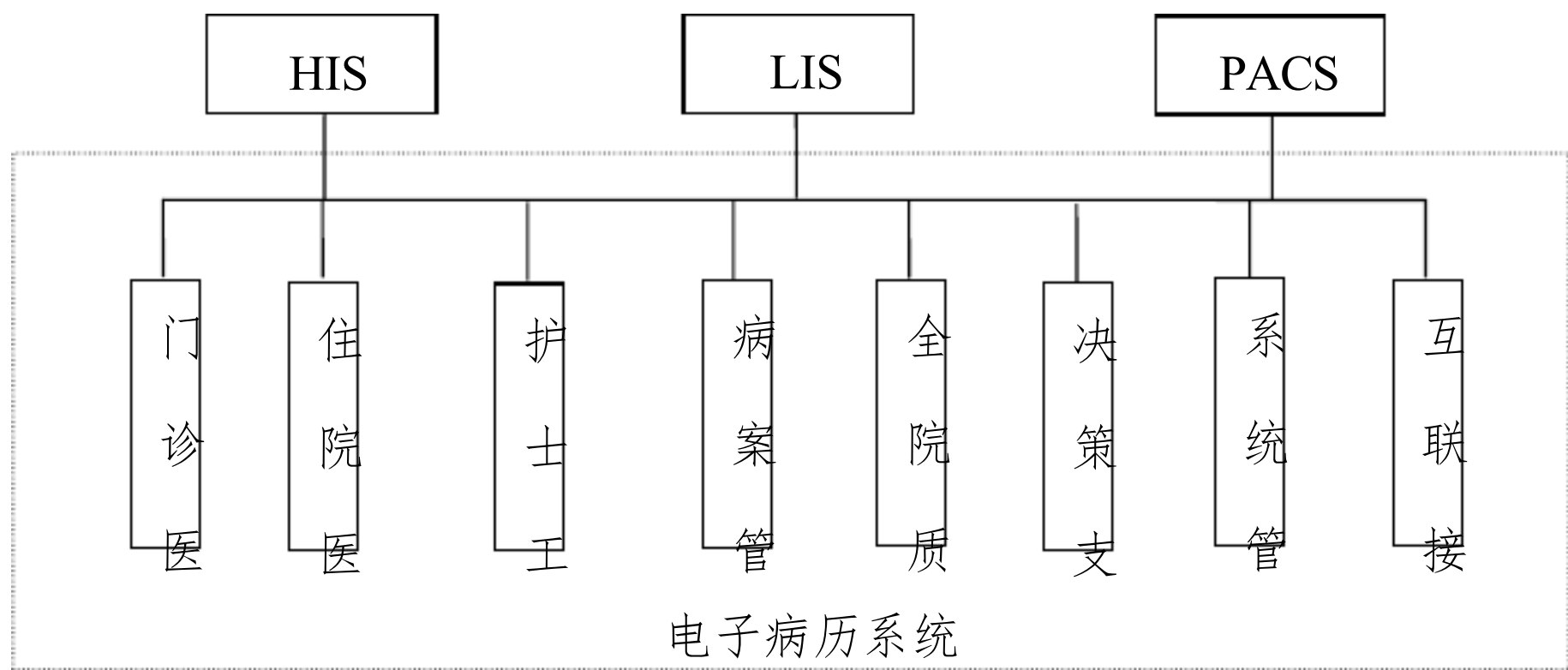
医院信息系统是庞杂而又要求精确的有机体系。数字化医院包括的功能模块能够分为临床信息系统电子病历（CIS）、医院信息管理系统（HIS）、医学影像存储和传输管理系统（PACS）。建设数字化医院要求将这三大部分有机地系统地整合，实现各类信息的共享和管理，以及在此基础上的信息挖掘，从而进行进一步的医疗信息利用。以电子病历（EMR）为中心融合 HIS 和 PACS 系统的医院信息系统建设，是实现数字化医院比较可行的一种模型。

所有医疗数据都要统一体现到电子病历之中，电子病历包含了病人的基本信息和病程的医护信息，而且电子病历的建设涉及到整个医院数字化建设的基础设施的架构和选型设计，因此电子病历既是核心又是基础。

PACS系统，牵涉的医疗设备最多，最为贵重，数据标准最为复杂，新型的医疗设备大多符合数据的国际标准接口 DICOM3 旧式的一些设备则无标准接口，此时要考虑进行该设备的二次开发或更新设备的问题，另外，PACS系统建设的成本投入也较大，它的数据存储量和传输量也都比电子病历大很多倍，而且还存在数据的无损压缩、存储、显示等问题。但 PACS系统是成功实施数字化医院的关键，它是未来医院无胶片化的发展方向。当前，PACS系统已有国际组织对其建设的技术及数据标准进行统一管理。PACS系统不但是实施数字化医院的关键，也是有实现远程医疗援助和诊断的有效手段。

医院管理系统（HIS）要解决和实现的是将原来不同阶段开发的管理信息系统转换到以电子病历为核心的信息查询、统计、分析的资源管理系统，它是基于电子病历和 PACS上层的资源管理系统，为医院为决策提供可靠的资料分析。

检验设备主要是经过管理系统（LIS）与电子病历接口，使检验数据融合到电子病历中去，它的建设有条件的话能够与电子病历同步考虑，以电子病历数据结构为标准进行接口程序的设计与开发。



电子病历系统总体结构图

2.临床资料数字化

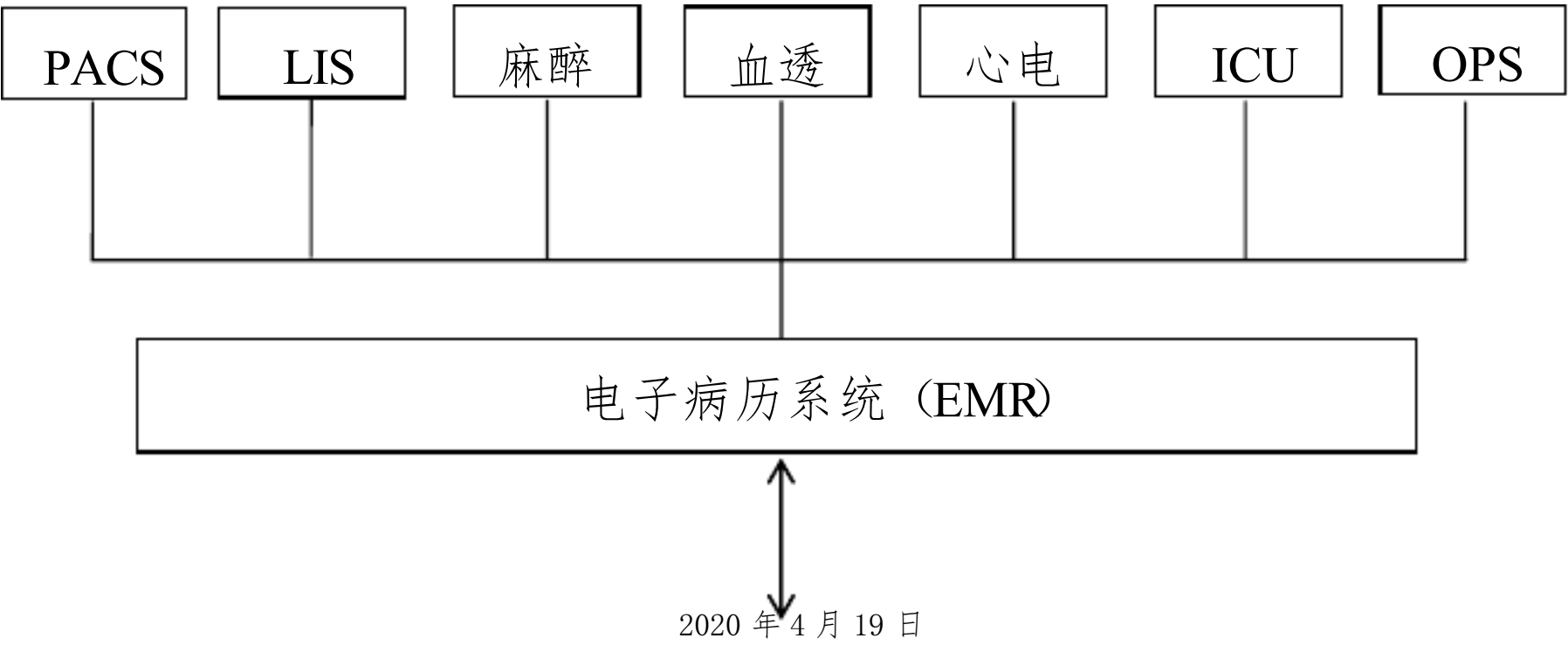
根据美国医学计算机化委员会 1991 年的定义，计算机化病历是指存在一个系统中的电子病历，这个系统可支持使用者获得完整、准确的资料；提示和警示医疗人员；给予临床决策服务；连接管理、书刊目录、临床基础知识以及其它设备。电子病历并不是将现有纸病历简单地电子计算机化，它包括了患者纸张病历的原有内容，而且反映了患者整个的医疗过程，储存了患者全部的医疗信息，包括病史、各种检验检查和影像资料，是对个人医疗信息及其相关处理过程综合化的体现。电子病历（EMR/CPR）是病人诊疗过程的完整纪录，是 HIS 系统的重要组成部分。电子病历包括病历首页、入院记录、病程记录、医嘱、检查结果等部

分。电子病历系统应具备病历的整合视野、知识库的存取应用、医嘱及临床资料之输入界面、整合的通讯支援及临床决策支援等功能。电子病历资料至少包含下列六种不同的格式：1.文字(Text, 如 SOAR Progress Note 等)。2.图形(Graphics, 如临床医师手绘图形与手写注解等)。3.影像/Images, 如 X光、CT等)。4.数字(Numerical, 如检验数据等)。5.声音(Sound, 如心音、临床医师口述报告等)。6.影片(Full-motion video, 如内视镜过程或手术过程记录等)。

在医院，1.文字资料经过医生书写形成；2.图形经过医生手绘得到；3. 影像资料由各种设备在检查过程中或经过实验得到；4. 数字资料经过实验室设备、检查等方式得到；5.声音资料经过录音设备录制得到；6.影片经过录影设备录制得到。电子病历将这六种不同格式的资料集成在一起，建立临床数据对象模型，形成统一完整的临床资料管理体系。

系统间互联

围绕着电子病历系统，各类数据管理或采集系统串接起来，实现互连互通。



管理系统（HIS）

各种数据的采集完成后，将结果或索引（PACS系统数据量太大，无法将结果图象送出保存）送到电子病历系统中保存。而电子病历提供各类系统对临床资料调用的需要。这是数据接口。

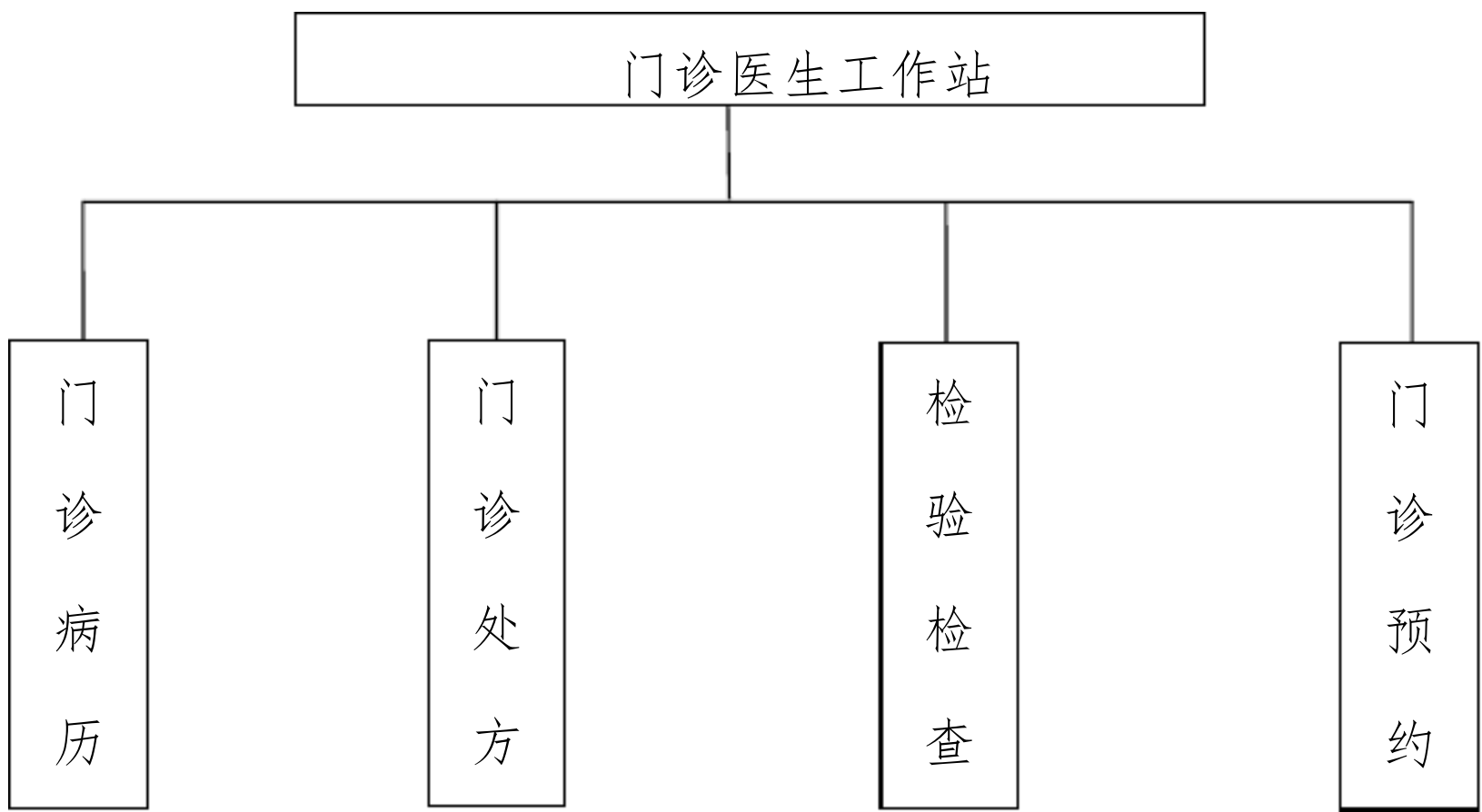
另外还有 workflow 接口。针对不同系统在一个业务流程中的角色，各系统之间实现流程互连，达到协同工作的目的。

主要功能模块

1. 门诊医生工作站

门诊医生工作站要能够满足门诊诊疗工作的实际需要，主要用于帮助门诊医生查阅历次病历，记录病人的诊疗经过及随访资料，下达医嘱，申请检验检查项目并查看报告，开处方等。经过门诊系统的使用，医护人员能够减少许多不必要的工作环节，从而提高医院工作效率。

门诊医生工作站有两种方案，一种是采用 HIS 系统的门诊医生工作站，将电子病历系统中的门诊病历编辑模块嵌入到门诊医生站里，另一种是完全采用电子病历系统的门诊管理模块，医生经过电子病历系统中的医嘱和处方功能下达医嘱信息，然后由接口程序将医嘱信息传递给 HIS 系统进行计费 and 收费工作，从而完成整个病人的就医流程。



门诊病历模块：

门诊病历的主要功能是记录病人在整个门诊医生就诊阶段中的各种病历资料，包括主诉、病史、体格检查、诊断、治疗计划

等内容。

在病人初诊时，即建立用户档案，并能够在今后的诊治过程中直接查看和使用。主要包括的内容有个人信息（姓名、性别、年龄、联系方式、出生地等），家族史（相关疾病如高血压、肾脏病、糖尿病等的上两代与下两代及同代中患病人数），既往病史（过去所患相关疾病及发病年月），个人生活史（如吸烟史、饮酒史等），起病时症状。

病历内容主要使用结构化模板进行录入。门诊医生能够根据实际需要，建立不同疾病的门诊模板，在需要时直接进行调用。模板的使用权限分为科室级别和个人级别两种。

系统中配备有多个诊断库，包括西医 ICD9 ICD10 病理诊断编码，以及自定义的诊断库。临床医生能够根据需要选择使用，方便了临床操作。

系统中提供了历次病历的查阅以及导入功能。门诊医生能够很方便的查看到病人既往门诊以及住院治疗的病历，并能够将相应的病历资料直接导入到本次门诊资料中，从而避免了再次录入，节省了门诊时间。

门诊病历能够进行实时的打印输出，交给病人保留。同时，系统还可提供 PDF 文件格式等其它输出方式，并将该文件刻录到光盘上，提供给病人，方便病人的保存。

门诊处方模块：

门诊处方的主要功能是将门诊病历中医生记录的医嘱信息转

换成电子处方，并将处方信息发送到医院收费系统和药房。

门诊处方的实现方式是将电子病历系统与医院原有 His 系统对接。医生在编辑完处方信息之后，点击提交，将处方信息提交到医院收费系统，患者在缴纳相关费用之后再由收费系统提交至药房，有药房工作人员按方拿药后提交给病人。

检验检查模块：

检验检查模块主要是让医生经过系统申请检验和检查项目。如果医院有实验室系统（LIS）或影像系统（PACS），还能够经过网络将检验和检查结果返回到电子病历系统中，以方便医生查阅。

系统中记录并实时保存病人每次的检验结果，包括血常规、生化、肝功能、肾功能、血糖等常见检验项目结果。对于保存的结果，电子病历系统可提供了一些实用和方便的处理功能。如对异常的结果采用突出的颜色标记，以便医生能够一目了然的看到。还能够根据医生的要求，按照报告时间或者单据项目将病人长期的检验结果进行排序，并动态显示出历史趋势图，这样能够让医生更直接的了解到病人检验指标的长期变化情况。

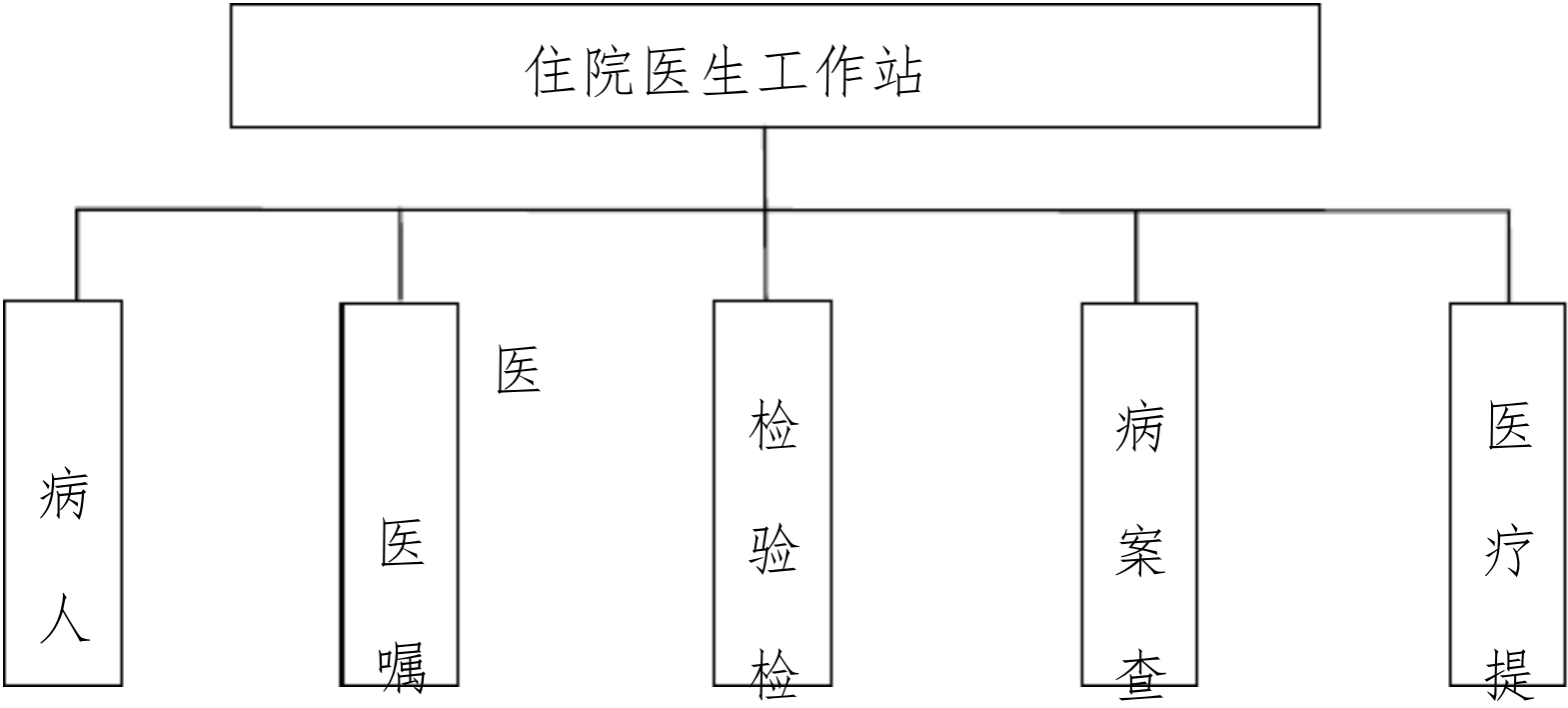
对于辅助检查信息，如 B 超，放射科造影，病理活体组织检查等，系统能够直接从相应的 PACS 系统中将检查结果导入并保存。而对于在 PACS 系统中保存的图片信息，系统采取远程调阅的方式供医生进行查看。

门诊预约模块：

为了保证慢性病治疗的延续性，大多数病人都愿意与自己的主诊医生预约看病。系统中的预约功能能够帮助医生和病人合理的安排预约时间。经过预约，医生能够了解到当天自己预约病人的人数和时间，以便为其它病人进行安排，避免出现某天就诊人数过多，导致医疗质量下降。

2. 住院医生工作站

为了满足住院诊疗工作的需要，电子病历系统提供了住院医生工作站模块，用于帮助住院部医护人员记录各类住院病历资料和护理资料，查阅历次病历和随访内容，下达和执行医嘱，申请检验检查项目并查看报告，打印病历资料等。经过住院系统的使用，医护人员能够减少大量的文字书写工作，将更多的时间投入到病人的诊疗过程中。



病人管理模块：

病人管理模块下主要分为以下几大功能：入院记录，病程记录，手术资料，会诊记录，出院小结，病案首页，体温单、入院评估单、一般护理记录单、特别护理记录单、各类动态观察表等

等。

病人管理模块还能够根据医院的要求，不设置初始值，而由医生按照病人的实际情况顺序录入。同时，为了保证医生录入的项目不出现遗漏和差错，系统还设置有校验的功能，能够对录入内容进行检查，以满足病历书写质量的要求。

系统中对病历资料进行了结构化和数据化的处理，病历料中重复的内容能够由系统自动生成，避免医生要重新二次输入，从而大大地节省了时间。

医嘱模块：

在医嘱模块中，采用 HIS 系统中医生工作站的下医嘱以及护士确认计费并执行医嘱的功能，而只是经过接口方式将已经执行完毕的医嘱信息显示在电子病历系统的界面，以供医护人员查阅，此种方式的优点在于不影响医院现有的流程，两个系统之间的接口开发也比较容易。

检验检查模块：

医生在电子病历系统中为病人申请检验检查项目，该检验检查申请信息将经过接口传给 HIS 医嘱系统、LIS 系统或者 RIS 系统。当 LIS 系统或者 RIS (PACS) 系统得出检验检查结果后，再经过接口将报告数据传给电子病历系统。医生能够经过电子病历系统查看病人的检验检查结果。如果需要将检验检查结果写入病程记录中时，还能够经过系统直接将所需内容导入。整个流程中，医生不用在多个系统中来回切换，方便了医生的操作，同时也实

现了无纸化操作。

病案查询模块：

系统提供病历查询功能。病人在出院后，由系统对出院病人的病历进行检查，在没有质量问题的情况下，根据医院医务管理部门决定的病历归档时间，系统会自动对病历进行归档。归档后的病历将只能够进行查询，而不允许临床科室的医生进行修改。

医生能够经过病案查询模块查询到出院病人的住院记录，方便复诊患者的复诊检查。

医疗提醒模块：

电子病历系统中为医护人员提供有多种提醒功能，以提高医疗质量，减少医疗护理差错，更好的为病人服务。

对于医生的提醒首先包括病历书写时间上的，如首次病程记录在 8 小时内完成、入院记录在 24 小时内完成、病程记录至少 3 天一记、主治医师查房 5 天一记、主任医师查房 7 天一记等。同时，为了方便医院根据自身的不同情况进行调整，系统提供了配置功能，医院能够对具体的提醒时间进行调整。

其次，系统还能够针对不同的疾病诊断、检验结果、检查结果，给予临床治疗的提示。

3. 护士工作站

护士工作站能够同时满足门诊和住院护士工作的需求，对于

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/218050110026006032>