



团体标准

T/HENANPA 003—2022

住院电子药历构建规范

Basic specification for electronic inpatient pharmaceutical record

2022-08-05 发布

2022-08-10 实施

河南省药学会 发布

目 次

目 次	1
前 言	3
引 言	4
住院电子药历构建规范	5
1 范围	5
2 规范性引用文件	5
3 术语和定义	6
3.1 药品	6
3.2 临床药师	6
3.3 药学监护	6
3.4 药学查房	6
3.5 用药教育	6
3.6 入院药学评估	6
3.7 药学监护分级	6
3.8 药学监护计划	6
3.9 药品不良反应	6
3.10 药品不良事件	6
3.11 病历	6
3.12 电子病历	7
3.13 护理记录	7
3.14 药历	7
3.15 电子药历	7
3.16 医院信息系统	7
3.17 住院医师工作站	7
3.18 住院临床药师工作站	7
3.19 实验室信息管理系统	7
3.20 影像归档和通信系统	7
3.21 合理用药监测系统	8
3.22 静脉用药集中调配中心	8
4 电子药历的基本要求	8
5 电子药历的数据结构与信息模型	8

5.1 电子药历数据结构	9
5.2 电子药历临床药学文档信息模型	10
6 电子药历内容、信息来源及形成方法	13
参考文献	16

前 言

本标准按照GB/T1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则体例格式起草。

本标准由河南省药学会、河南中医药大学第一附属医院提出。

本标准由河南省药学会归口。

本标准起草单位：河南中医药大学第一附属医院、河南省肿瘤医院、河南省人民医院、郑州大学第一附属医院、郑州大学第二附属医院、郑州大学第三附属医院、河南省中医院（河南中医药大学第二附属医院）、河南九元医药大数据研究院。

本标准牵头起草人：李学林。

本标准主要起草人：周鹏、杜娟、康冰亚、张博、李春晓、柴东燕、赵娅、赵熙婷、凌霄、李峰、冀建伟、郭华、焦伟杰、孟菲、杨亚蕾、马静、薛昀、徐涛、荣春蕾、王盼盼、温瀑、冯菲、李春兰、赵政。

引 言

药历是临床药师在参与临床药学实践中形成的患者药物治疗过程的记录,是体现临床药师提供药学服务水平的文字记录,与病历和护理记录相同,都属于医疗文书。然而,传统模式下药历的数据采集非常耗费时间,工作量大,效率低,而且在资料备份、存储、使用等方面也不能达到令人满意的效果。

电子药历是临床药师在药学服务活动过程中使用信息系统生成的文字、符号、图表、数字等数字化信息,并能实现存储、管理、传输和重现的药学服务记录,是药历的一种记录形式,包括门(急)诊药历和住院药历。电子药历通过信息化手段调用医院信息系统中已经存在的各种数据,具有数据全面、可靠,操作简便的优点,同时也可以搭建一个存储量大,数据处理方便,查询及输出快捷的平台。一方面可以规范临床药师的工作流程,提高临床药师的工作效率,保障药历和药学监护的质量,使临床药师有更多的时间和精力为更多的患者提供药学监护;另一方面,电子药历完整记录了患者用药信息与药学监护结果,其产生的大量数据便于长期保存、共享和检索,在药学科研上也具有较大价值。

本标准以河南省药学会团体标准《住院患者药学监护技术规范》《住院患者药历书写基本规范》为编写依据,将通过建立住院电子药历构建规范,帮助临床药师规范、准确、高效地完成药学监护及药历书写,促进医院临床药学的发展,对现有的工作标准和模式产生较大的影响,将来也很有可能被纳入正式医疗文书体系中。

住院电子药历构建规范

1 范围

本文件规定了药历、电子药历等术语定义。

本文件适用于实施电子药历的医疗机构及其临床药师。

本文件适用于医疗机构临床药师开展住院患者药学监护工作的规范管理，指导临床药师规范书写住院患者药学监护记录。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

《中华人民共和国药品管理法》

《中华人民共和国医师法》

《药品不良反应报告与监测管理办法》

《医疗机构药事管理规定》

《医疗机构药学监护服务规范》

《上海市药事服务规范（试行）》

国卫办医发〔2017〕8号 《电子病历应用管理规范》（试行）

《电子病历基本架构与数据标准》（试行）

WS/T 500-2016 《电子病历共享文档规范》

《病历书写基本规范》

《中医病历书写基本规范》

《医疗质量安全核心制度要点》

《药事管理医疗质量控制指标（2020年版）》

《三级医院评审标准（2020年版）》

《国家三级公立医院绩效考核操作手册》

《三级公立中医医院绩效考核指标》

国办发〔2018〕88号 《关于完善国家基本药物制度的意见》

T/HENANPA 001—2022 《住院患者药学监护技术规范》

T/HENANPA 002—2022 《住院患者药历书写基本规范》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 药品 Drug

指用于预防、治疗、诊断人的疾病，有目的地调节人的生理机能并规定有适应症或者功能主治、用法和用量的物质，包括中药、化学药和生物制品等。

3.2 临床药师 Clinical Pharmacist

以系统药学专业基础知识为基础，并具有一定医学和相关专业基础知识与技能，直接参与临床用药，促进药物合理应用和保护患者用药安全的药学专业技术人员。

3.3 药学监护 Pharmaceutical Care

临床药师通过药学查房对患者进行药学评估，制定监护计划并根据监护结果与医师共同优化治疗方案的过程。

3.4 药学查房 Pharmaceutical Ward Round

以临床药师为主体，在病区内对患者开展以药学监护为目的的查房过程。包括药师独立查房和药师与医师、护士医疗团队的联合查房。

3.5 用药教育 Pharmaceutical Education

对患者进行合理用药指导，为患者普及合理用药知识，目的是提高患者用药意识，减少药品不良事件的发生，增强患者用药依从性。

3.6 入院药学评估 Pharmaceutical Evaluation At The Time Of Admission

临床药师通过查看病历和药学查房，对患者入院时的整体状况、用药依从性、生活方式和一般医药知识掌握情况进行评估，评估结果为药学监护计划制定、患者用药效果评价和用药教育方案制定过程提供参考。

3.7 药学监护分级 Pharmaceutical Care Classification

根据患者的病理生理情况和治疗情况对患者进行全面评价分级，为个体化监护计划的制定做准备。

3.8 药学监护计划 Pharmaceutical Care Plan

临床药师在实施药学监护过程中，依据患者的症状、体征，辅助检查及治疗方案，从病情变化、合理用药情况、医保费用情况和其他药事管理指标变化情况等方面制定的个体化的药学监护重点，包括具体监护要点和监护频次。

3.9 药品不良反应 Adverse Drug Reaction(ADR)

合格药品在正常用法用量下出现的与用药目的无关的有害反应。

3.10 药品不良事件 Adverse Drug Events(ADE)

指药品治疗过程中出现的不利临床事件，但该事件未必与药物有因果关系。

3.11 病历 Medical Record

是医务人员对患者疾病的发生、发展、转归，进行检查、诊断、治疗等医疗活动过程的

记录。也是对采集到的资料加以归纳、整理、综合分析，按规定的格式和要求书写的患者医疗健康档案。

3.12 电子病历 Electronic Medical Record(EMR)

也叫计算机化的病案系统或称基于计算机的病人记录（CPR,Computer-Based Patient Record）。它是用电子设备（计算机、健康卡等）保存、管理、传输和重现的数字化的医疗记录，用以取代手写纸张病历。它的内容包括纸张病历的所有信息。

3.13 护理记录 Nursing Record

护理记录是护士在护理活动中形成的文字、符号、图表等资料的总和，它记载了病人治疗护理的全过程，反映了病人病情的演变。

3.14 药历 Pharmaceutical Record

临床药师在药学监护过程中形成的文字、符号、图表等资料的总和，包括门（急）诊药历和住院药历。

3.15 电子药历 Electronic Pharmaceutical Record

电子药历是临床药师在药学监护过程中使用信息系统生成的文字、符号、图表、数字等数字化信息，并能实现存储、管理、传输和重现的药学服务记录，是药历的一种记录形式，包括门（急）诊药历和住院药历。

3.16 医院信息系统 Hospital Information System(HIS)

医院信息系统是指利用计算机软硬件技术和网络通信技术等现代化手段，对医院及其所属各部门的人流、物流、财流进行综合管理，对在医疗活动各阶段产生的数据进行采集、存储、处理、提取、传输、汇总，加工形成各种信息，从而为医院的整体运行提供全面的自动化管理及各种服务的信息系统。

3.17 住院医师工作站 Resident Workstation

住院医师工作站主要是为住院三级医师提供集住院病历书写、浏览、打印，医嘱管理，个人质控，查询统计于一体的综合型住院医师工作平台。

3.18 住院临床药师工作站 Inpatient Clinical Pharmacist Workstation

住院临床药师工作站是一个集住院患者药历书写、药学监护、会诊处理、患者基本情况查询、住院医嘱查询、住院病历查询、合理用药知识库等为一体的综合应用信息系统。

3.19 实验室信息管理系统 Laboratory Information Management System(LIS)

是专为医院检验科设计的一套实验室信息管理系统，能将实验仪器与计算机组成网络，使病人样品登录、实验数据存取、报告审核、打印分发，实验数据统计分析等繁杂的操作过程实现了智能化、自动化和规范化管理。有助于提高实验室的整体管理水平，减少漏洞，提高检验质量。

3.20 影像归档和通信系统 Picture Archiving and Communication System(PACS)

是应用在医院影像科室的系统，主要的任务就是把日常产生的各种医学影像（包括核磁，

CT, 超声, 各种 X 光机, 各种红外仪、显微仪等设备产生的图像) 通过各种接口以数字化的方式海量保存起来, 当需要的时候在一定的授权下能够很快的调回使用, 同时增加一些辅助诊断管理功能。

3.21 合理用药监测系统 Prescription Automatic Screening System(PASS)

合理用药监测系统是根据临床合理用药专业工作的基本特点和要求, 运用信息技术对科学、权威和不断涌现的医药学及其相关学科知识进行标准结构化处理, 可实现医嘱自动审查和医药信息在线查询, 及时发现潜在的不合理用药问题, 帮助医生、药师等临床专业人员在用药过程中及时有效地掌握和利用医药知识, 预防药物不良事件的发生、促进临床合理用药工作的数据库应用系统。

3.22 静脉用药集中调配中心 Pharmacy Intravenous Admixture Services(PIVAS)

静脉用药集中调配中心是指在符合国际标准、依据药物特性设计的操作环境下, 经过药师审核的处方由受过专门培训的药学技术人员严格按照标准操作程序进行全静脉营养、细胞毒性药物和抗生素等静脉药物的混合调配, 为临床提供优质的产品和药学服务的机构。

4 电子药历的基本要求

4.1 电子药历参照电子病历的时序三维概念模型, 以患者个人为主线, 将患者个人在医疗机构中的历次就诊时间、疾病或健康问题、所接受的药物治疗服务及所记录的相关信息有机地关联起来, 使之系统化、条理化和结构化。理论上的一份完整的电子药历是由人的整个生命过程中, 在医疗机构历次就诊产生和被记录的所有与药物治疗相关的信息数据集构成。

4.2 电子药历的设计应兼顾功能性和实用性, 其功能应用既支持传统计算机工作站, 又支持基于移动端如平板电脑或手机的移动药师查房应用。在数据交换层面, 电子药历系统与医院现有的 HIS、LIS、PACS、PASS 及 PIVAS 等业务系统能进行无缝集成。

4.3 电子药历应充分考虑到临床药师的药学服务场景, 在充分集成临床业务系统结构化数据的同时, 最大限度方便药师录入信息, 提高电子药历的使用效率。

4.4 电子药历使用的术语、编码、模板和数据应当符合相关行业标准 and 规范的要求, 在保障信息安全的前提下, 促进电子药历信息有效共享。

4.5 电子药历应当设置归档状态, 医疗机构应当参照病历管理相关规定, 在患者出院后, 适时将电子药历转为归档状态。电子药历归档后原则上不得修改, 特殊情况下确需修改的, 经医疗机构药学部门批准后进行修改并保留修改痕迹。

4.6 电子药历的查阅、管理、统计、打印等功能可在临床药师工作站中完成。

5 电子药历的数据结构与信息模型

现阶段电子药历并未有相关标准或规范, 其数据结构与信息模型参照电子病历的相关要求设置。

5.1 电子药历数据结构

电子药历主要由临床药学文档组成,临床药学文档是电子药历中各类业务活动记录的基本形式。临床药学文档中的数据存在着一定的层级结构关系,其中有包含与被包含的关系,也有按同类属性相互嵌套的关系。临床药学文档的结构化和标准化,是电子药历实现语义层数据交换与共享的基本要求。

电子药历数据结构用于规范描述电子药历中数据的层次结构关系,即电子药历从临床药学文档到数据元的逐步分解、或从数据元到临床药学文档的逐步聚合关系。

电子药历数据结构分为四层(具体内容及其对应示例见图 1):

(1)临床药学文档: 位于电子药历数据结构的最顶层, 是由特定药学服务活动产生和记录的患者临床诊疗和指导干预信息的数据集合。在电子药历中包括入院药学评估表、药历首页、药学监护记录、药历小结四个部分的临床药学文档信息, 具体内容见河南省药学会团体标准《住院患者药学监护技术规范》(T/HENANPA 001—2022)《住院患者药历书写基本规范》(T/HENANPA 002—2022)。

(2)文档段: 结构化的临床药学文档一般可拆分为若干逻辑上的段, 即文档段。文档段为构成该文档段的数据提供临床语境, 即为其中的数据元通用定义增加特定的约束。结构化的文档段一般由数据组组成, 并通过数据组获得特定的定义。本标准中未明确定义文档段, 但隐含了文档段概念。如药历首页中包括的文档段有患者信息、现病史及现病史用药汇总、既往史及既往史用药汇总、过敏史及处置史、初始药物治疗方案汇总、药学评估结果、药学监护计划等文档段信息。

(3)数据组: 由若干数据元构成, 作为一个数据元集合体构成临床药学文档的基本单元, 具有临床语义完整性和可重用性特点。数据组可以存在嵌套结构, 即较大的数据组中可包含较小的子数据组。如: 初始药物治疗方案汇总包括药品医嘱信息、患者自带药品信息等数据组信息。

(4)数据元: 位于电子药历数据结构的最底层, 是可以通过定义、标识、表示和允许值等一系列属性进行赋值的最小、不可再细分的数据单元。如药品医嘱信息中包括各种药品的药品通用名、给药途径、给药剂量、给药频次等数据元信息。

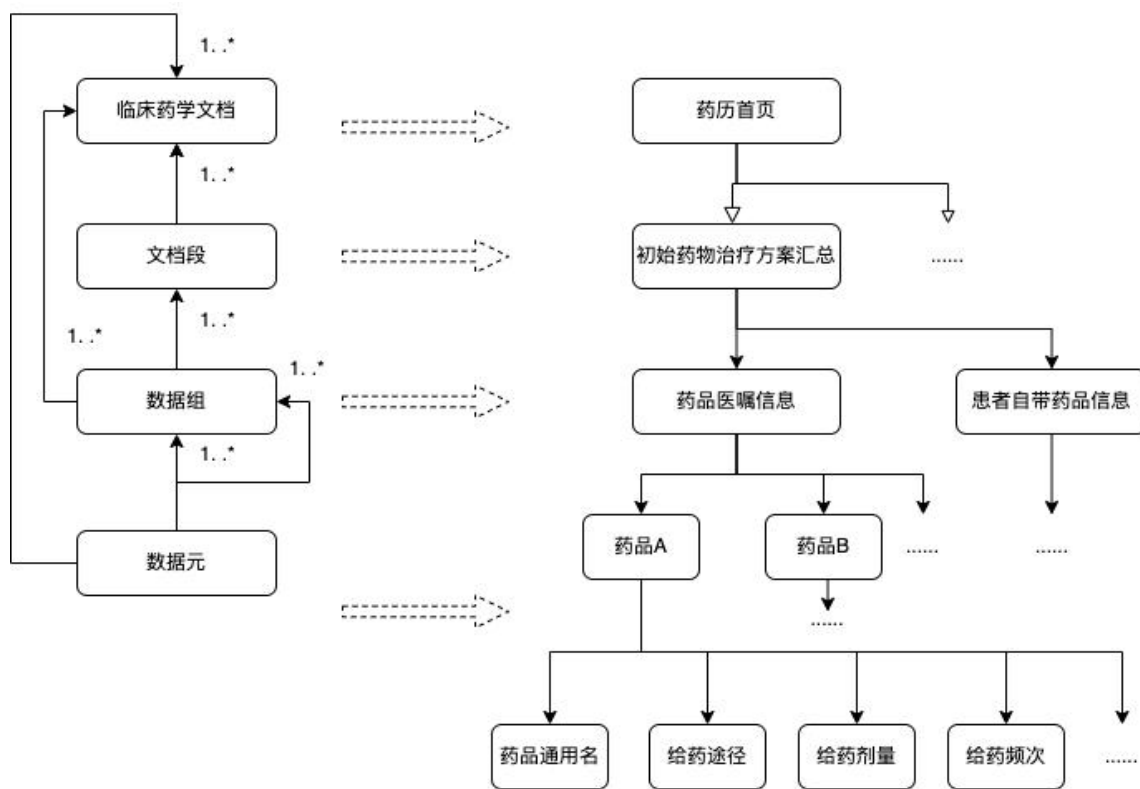


图 1

5.2 电子药历临床药学文档信息模型

信息模型是对所有被描述对象共同特征属性的抽象描述，用于规定信息间的结构和关系，具有稳定性和通用性，且独立于任何具体的信息系统。临床药学文档信息模型的作用是为电子药历中不同来源和用途的业务活动记录(即临床药学文档)，建立一个标准化的数据表达模式和信息分类框架，实现临床药学文档的结构化表达和数据元的科学归档，并方便电子药历信息利用者的快速理解和共享。

临床药学文档分为文档头和文档体两部分：

(1)文档头：主要为临床药学文档中的各类标识信息，如文档标识、服务对象标识（患者）、服务提供者标识（医院、临床药师）等。文档头可理解为临床药学文档的元数据，用于临床药学文档跨机构交换与共享时的标识、定位和管理（是各个章节模块的共同部分，主要记录的是患者基本信息、数据记录者信息以及文档保存机构的相关信息，它由一些章节信息组成，例如文档活动类、患者、创作者、数据录入、文档管理等部分章节信息组成）。

(2)文档体：是临床药学文档的具体记录内容，包含临床语境。文档头和文档体分别由承担不同角色和作用的数据组构成，数据组为两级嵌套结构，具体分类见表 1-4。

(3)基数：定义了事件或元素在指定的位置上可以重复出现的次数的最小和最大值。例如，1..*意味着最少的事件是 1，而最多的事件是无限的。

(4)约束条件：R 为必选元素，对数据元素而言，必需的数据元素表明该数据元素应该总

被提供，如果信息可以获得，则数据元素必需出现，如果信息不可获得，或不被传送，则应采用医疗信息交换标准 HL7（Health Level 7）定义的空值含义来指出没有数据的原因。O 为可选元素，一个可选元素是可以提供的，这与信息是否可以获得无关。

表 1 入院药学评估表

文档构成	信息模块	基数	约束条件
文档头	文档活动类	1..1	R
	患者信息	1..1	R
	创作者信息	1..1	R
	数据录入者信息	0..1	O
	文档管理者信息	1..1	R
	关联活动信息	0..*	O
文档体	患者一般情况章节	1..1	R
	患者生活方式章节	1..1	R
	既往用药依从性章节	1..1	R
	一般医药知识章节	1..1	R
	评估结论	1..1	R

表 2 药历首页

文档构成	信息模块	基数	约束条件
文档头	文档活动类	1..1	R
	患者信息	1..1	R
	创作者信息	1..1	R
	数据录入者信息	0..1	O
	文档管理者信息	1..1	R
	关联活动信息	0..*	O
文档体	主诉章节	1..1	R
	不良嗜好章节	0..1	O
	现病史及用药汇总章节	1..1	R
	既往史及用药汇总章节	0..1	O
	过敏史及处置史章节	1..1	R
	家族史、个人史章节	0..1	O
	入院诊断章节	1..1	R

初始药物治疗方案汇总章节	1..1	R
入院药学评估结果章节	1..1	R
药学监护计划章节	1..1	R

表 3 药学监护记录

文档构成	信息模块	基数	约束条件
文档头	文档活动类	1..1	R
	患者信息	1..1	R
	创作者信息	1..1	R
	数据录入者信息	0..1	O
	文档管理者信息	1..1	R
	关联活动信息	0..*	O
文档体	生命体征	1..1	R
	监护计划执行情况	1..1	R
	药物治疗方案调整	0..1	O
	药学监护计划调整	0..1	O
	出院用药教育	1..1	R

表 4 药历小结

文档构成	信息模块	基数	约束条件
文档头	文档活动类	1..1	R
	患者信息	1..1	R
	创作者信息	1..1	R
	数据录入者信息	0..1	O
	文档管理者信息	1..1	R
	关联活动信息	0..*	O
文档体	出院信息章节	1..1	R
	用药章节	1..1	R
	合理用药审核信息	0..1	O
	医保费用章节	0..1	O
	其他药事指标章节	0..1	O

6 电子药历内容、信息来源及形成方法

6.1 电子药历中采用医院信息系统中患者 ID 为唯一患者身份标识,和医院信息系统共享部分文档头信息以确保患者基本信息及其医疗记录的真实性、一致性、连续性、完整性。

6.2 电子药历中的各项内容根据河南省药学会团体标准《住院患者药历书写基本规范》,由入院药学评估表、药历首页、药学监护记录和药历小结四个模块构成,可分别通过自动引用、选择引用、自动生成、人工录入四种方式形成。其中自动引用、选择引用、自动生成部分内容可以随引用来源的数据变动而变动,人工录入部分也可以设置相应模板,也可以选择引用电子病历及辅助检查结果。在每日药学监护记录中,能够自动抓取患者用药的长期和嘱托医嘱内容,自动生成患者用药时间轴,包含药品名称、用法用量和持续时间等内容。各项具体内容分别来源于 HIS、LIS、PACS、PASS、PIVAS、住院临床药师工作站、临床药师采集,具体见表 5。

表 5 电子药历内容、信息来源及形成方法

临床药学 文档	文档段	数据组或数据元	信息来源	形成方式
入院药学 评估表	患者一般情况	自理能力		
		患者自述能力评价		
		护理级别		
	患者生活方式	烟酒嗜好		
		饮食嗜好	住院临床药师工作站	自动引用
		运动习惯		
	既往用药依从性	评估得分		
药历首页	一般医药知识	评估得分		
	评估结论	评估总分		
	患者信息	病区、病历号、ID 号、床号、姓名、性别、年龄、职业、民族、身高、体重、付费方式	HIS-入院记录-患者信息、生命体征章节	自动引用
		BMI		自动生成
		监护分级结果	住院临床药师工作站	自动引用
		主诉、不良嗜好、入院诊断	HIS-入院记录-主诉、个人史章节、主要健康问题章节	自动引用
		个人史	HIS-入院记录-个人史章节、预防接种史章节、月经史章节	自动引用
	现病史及现病史用药汇总	家族史	HIS-入院记录-现病史章节	自动引用
		现病史	HIS-入院记录-现病史章节	自动引用
		用药汇总	临床药师	人工录入

药学监护记录	既往史及既往史用药汇总	既往史 用药汇总	HIS-入院记录-既往史章节 临床药师	自动引用 人工录入
	过敏史及处置史	过敏史 处置史	HIS-入院记录-过敏史章节 临床药师	自动引用 人工录入
	初始药物治疗方案汇总	用药医嘱信息（含中药） 患者自带药物信息	HIS-病程记录-医嘱章节 临床药师	自动引用 人工录入
	药学评估结果	药学评估结论等	住院临床药师工作站	自动引用
	药学监护计划	病情变化（含中医）	临床药师	人工录入
		合理用药审核情况（含中药、PIVAS 内容）	临床药师	人工录入
		医保费用情况	临床药师	人工录入
		其他药事管理指标	临床药师	人工录入
	时间	日期、第 N 天	HIS-病程记录-文档活动信息（文档机器时间）	选择引用
	生命体征	体温、呼吸、血压、心率	HIS-入院记录-生命体征章节	自动引用
		舌苔、脉象（中医）	HIS-护理计划-护理记录章节	自动引用
		病情变化-症状体征	临床药师	人工录入
		病情变化-检验	LIS	选择引用
		病情变化-检查	PACS	选择引用
	监护计划执行情况	合理用药审核情况	PASS、PIVAS	选择引用
		医保费用情况	HIS	选择引用
		其他药事管理指标	HIS	选择引用
	药物治疗方案调整	药品医嘱信息 （含用药时间轴）	HIS-病程记录-医嘱章节	选择引用
	药学监护计划调整		临床药师	人工录入
	出院用药教育		临床药师	人工录入
药历小结*	出院信息	入院日期、出院日期、住院天数、出院诊断	HIS-出院记录-入院诊断章、出院诊断章节	自动引用 （转科时人工录入）
	住院期间用药汇总	药品医嘱信息	HIS-病程记录-医嘱章节	选择引用
		患者自带药物信息	临床药师	人工录入
	合理用药审核信息	药品医嘱审核信息	PASS、PIVAS	选择引用
	医保费用指标汇总	住院患者药品使用金额占比	住院临床药师工作站	自动引用
		住院患者自费药品使用金额占比	住院临床药师工作站	自动引用

*注：药历小结部分内容，如患者转科，即为转科药历小结，对应转科相关内容。

6.3 引用的信息数据应保持原有的数据结构，尽可能采用结构化数据来源，具体格式参

照国家电子病历共享文档规范（WS/T 500-2016）。

参考文献

- [1]中国药学会医院药专业委员会.中国药历书写原则与推荐格式[S].人民卫生出版社.2012.
- [2]郭绍来,郭代红,刘皈阳,赖琪,傅效群.基于 HIS 并结合 PASS 的电子药历软件的研制[J].中国药物应用与监测,2008(02):19-21.
- [3]酆柏平,张慧芬,王燕儿,赵永根,王珏.基于 HIS 的电子药历的开发与应用[J].中华医院管理杂志,2004(12):47-49.
- [4]夏晖,王伊文,刘淼,朱姗姗,韩晋.电子药历在药学服务工作中的作用[J].医药导报,2014,33(02):266-268.
- [5]金颐和,卢晓阳,李霞萍,陈俊春,寿玥莺.电子药历的开发及在合理用药中的作用[J].中国现代应用药学,2009,26(04):338-340.
- [6]朱曼,郭代红,刘皈阳,郭绍来,陈超,赖琪.解放军总医院电子药历管理系统的使用与评价[J].中国药物应用与监测,2008(04):8-10.
- [7]龚俊.基于 SOAP 规范的电子药历系统的设计与实现[J].中国数字医学,2018,13(12):50-51.
- [8]俞鹏天,李茵,姜赛平,胡云珍,阮吉州,周俊,李茜,卢晓阳.基于临床药师工作实践构建电子药历管理平台[J].中国医院药学杂志,2019,39(04):390-393.
- [9]沈静萍,单磊敬,罗朝利,张丽梅.电子药历系统的设计与应用[J].医药导报,2011,30(12):1675-1676.
- [10]贺坤,雒道光,张晓然.电子药历的设计及在药学监护中的应用[J].中国医院用药评价与分析,2011,11(07):665-668.
- [11]贺坤,温清,苏乐群.基于 Web 的临床药师电子药历系统的开发及应用[J].齐鲁药事,2011,30(05):280-282.
- [12]张玉林,赵炳通.我院基于医院信息系统的电子药历的开发[J].山西医药杂志(下半月刊),2010,39(08):794-795.
- [13]王晓玉,孟楣,夏伦祝,高家荣,冯艺戎,顾东晓.一种智能化电子药历生成方法[J].中国医院药学杂志,2009,29(10):843-845.
- [14]金颐和,卢晓阳,李霞萍,陈俊春,寿玥莺.普及型电子药历的开发及作用[J].中国医院药学杂志,2008,28(24):2129-2130.
- [15]王南松,王立军,汪邯郸,陈春涛.应用医院信息系统建立电子药历提高药学监护水平[J].中国现代医药杂志,2008(07):19-21.
- [16]谢诚,高杰,杨晓妍,缪丽燕.电子药历网页的开发、应用及其远程数据管理[J].中国药房,2008(10):756-758.
- [17]汪邯郸,王南松,周学琴.运用我院信息系统建立规范化电子药历在药学监护中的应用[J].药品评价,2007(02):122+70.

[18]任志坚,任志强,干红华.基于 XML 技术的电子药历初步探讨[J].医学信息,2007(02):202-207.

[19]黄健,张明雄.运用 Visual Foxpro 数据库建立患者电子药历[J].中国药房,2005(03):73-74.