

# 团 体 标 准

T/CIATCM 080—2020

## 临床中药合理应用信息系统建设指南

Guidelines on construction of the information system for rational application of chinese medicinals

2020 - 10 - 15 发布

2020 - 10 - 31 实施

中国中医药信息学会 发布

## 目 次

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 前 言.....                | III |
| 1 范围.....               | 1   |
| 2 规范性引用文件.....          | 1   |
| 3 术语和定义.....            | 1   |
| 4 缩略语.....              | 2   |
| 5 总体原则与要求.....          | 2   |
| 5.1 建设目标.....           | 2   |
| 5.2 建设原则.....           | 3   |
| 5.3 基本要求.....           | 3   |
| 5.3.1 软件架构.....         | 3   |
| 5.3.2 软件技术.....         | 3   |
| 5.3.3 系统标准化.....        | 3   |
| 5.3.4 系统功能.....         | 3   |
| 5.3.5 安全管理.....         | 4   |
| 6 技术架构.....             | 4   |
| 7 界面层.....              | 4   |
| 7.1 临床中药合理应用系统功能框架..... | 4   |
| 7.1.1 功能定义.....         | 4   |
| 7.1.2 适用范围.....         | 4   |
| 7.1.3 主要功能.....         | 4   |
| 7.2 医生端.....            | 4   |
| 7.2.1 功能定义.....         | 5   |
| 7.2.2 适用范围.....         | 5   |
| 7.2.3 业务活动.....         | 5   |
| 7.2.4 医生端具体功能.....      | 5   |
| 7.3 药师端.....            | 6   |
| 7.3.1 功能定义.....         | 6   |
| 7.3.2 适用范围.....         | 6   |
| 7.3.3 业务活动.....         | 6   |
| 7.3.4 药师端具体功能.....      | 6   |
| 7.4 应用管理端.....          | 7   |
| 7.4.1 功能定义.....         | 7   |
| 7.4.2 适用范围.....         | 7   |
| 7.4.3 业务活动.....         | 7   |
| 7.4.4 应用管理段具体功能.....    | 7   |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 8 逻辑控制层.....                  | 7  |
| 9 数据服务层.....                  | 7  |
| 9.1 中医药知识库体系构建.....           | 8  |
| 9.1.1 中医药术语的统一.....           | 8  |
| 9.1.2 中医药知识库体系构建.....         | 8  |
| 9.2 合理用药规则中医知识库构建.....        | 8  |
| 9.3 处方库.....                  | 8  |
| 10 接口功能.....                  | 8  |
| 10.1 功能定义.....                | 8  |
| 10.2 适用范围.....                | 9  |
| 10.3 接口功能.....                | 9  |
| 11 系统安全体系.....                | 9  |
| 11.1 安全建设目标.....              | 9  |
| 11.2 等级化的保障体系.....            | 9  |
| 12 运行维护.....                  | 10 |
| 附录 A（规范性附录）系统技术框架和系统功能框架..... | 11 |
| 附录 B（规范性附录）业务活动图.....         | 13 |

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由国家中医药管理局提出。

本标准由中国中医药信息学会归口。

本标准主要起草单位：石家庄市中医院、河北省中医院、北京快马互联科技有限公司、藁城区中西医结合医院、平山县中医院、中科软科技股份有限公司。

本标准主要起草人：杜晓峰、冯涛、刘燕珍、王岩、李昌、王石、李娜、徐云涛、吕晓磊、张洋、庞琳、王超、祝茂生、黄鹏、刘富鹏。

# 临床中药合理应用信息系统建设指南

## 1 范围

本标准规定了临床中药合理应用信息系统功能、架构。

本标准适用于指导企业、医疗机构开发临床中药合理应用信息系统。

## 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。

GB/T 15657-1995 中医病证分类与代码

GB/T 20271-2006 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求

GB/T 22239-2019 信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求

WS 363-2011 卫生信息数据元目录

WS 364-2011 卫生信息数据元值域代码

T/CIATCM 001-2019 中医药信息化常用术语

T/CIATCM 002-2019 中医药信息数据元目录

T/CIATCM 003-2019 中医药信息数据元值域代码

T/CIATCM 021-2019 中医病症术语属性描述基本模型

T/CIATCM 058-2019 中医药信息标准编制通则

中华人民共和国药典 2015 年版

中医医院信息系统基本功能规范 国家中医药管理局 2011 年

中医医院信息化建设基本规范 国家中医药管理局 2011 年

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**中药合理用药** rational application of Chinese medicine

在中医理论的指导下，根据疾病种类、患者证候，选择最佳的药物及其制剂，制定或调整给药方案，以期安全、有效、经济、适当地防治和治愈疾病的措施。

### 3.2

**辨证用药** medication based on syndrome differentiation

依据中医理论，辨认、分析疾病的证候，针对证候确定具体治法，依据治法，选定适宜的中药。

### 3.3

**中药配伍** compatibility of Traditional Chinese Medicine

按照病情的不同需要和药物的不同特点，有选择地将两种及以上的药物合在一起应用，它是中药临床应用的特点，也是中医用药的主要形式。

### 3.4

**证候禁忌** incompatibility of drugs in pattern

中药特有的功效和适用范围与主治的病症不相符。

### 3.5

**配伍禁忌** incompatibility of drugs in prescription

中药在复方配伍应用中，药物应避免配合使用，以免降低和破坏药效，或产生剧烈的毒副作用，具体概括为“十八反”、“十九畏”。

### 3.6

**妊娠禁忌** contraindications during pregnancy

妇女妊娠期治疗用药的禁忌。

### 3.7

**中医药知识库** knowledge base of Traditional Chinese Medicine

一种包含有关中医药领域人类经验和专家知识的数据库。

### 3.8

**响应时间** response time

指应用系统从接收用户请求开始到计算结果呈现给用户的整个过程花费的时间长度。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

B/S: 浏览器/服务器 (Browser/Server)

C/S: 客户端/服务器 (Client/Server)

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

HTTP: 超文本传输协议 (Hyper Text Transfer Protocol)

VPN: 虚拟专用网络 (Virtual Private Network)

SQL: 结构化查询语言 (Structured Query Language)

## 5 总体原则与要求

### 5.1 建设目标

根据疾病种类、患者状况和药理学理论规范最佳的药物及其制剂选择的要求，建立防治和治愈疾病的信息系统。

——指导临床中药合理应用信息系统建设，实现系统正常、稳定运行；

——实现中药合理应用实时监测与统计分析，提高临床用药的安全性、有效性、经济性，提高卫生管理工作效率和决策水平。

## 5.2 建设原则

临床中药合理应用信息系统建设应遵循以下原则：

- 保护既往投资，利用现有资源：充分利用现有的医疗信息平台数据，实现中药合理应用的实时监测。
- 坚持需求导向，渐进发展完善：应在总体规划和已有标准基础数据的基础上，解决好当前临床需求，再根据中医药基础数据标准化不断完善与临床需求的挖掘，渐进发展。
- 统一标准规范，保障信息统一：应统一顶层标准体系设计和规范工作，采用现有的信息标准与基础数据标准，逐步完善信息系统与数据标准体系。

## 5.3 基本要求

### 5.3.1 软件架构

- 采用面向服务的架构 (Service-Oriented Architecture, SOA) 作为核心架构模式，结合 Web Service、Xml 等技术，实现应用整合、系统间的数据交换，系统支持 B/S、C/S 结构模式，根据应用环境的不同，以网络最优化方案进行系统部署。
- 符合已有的标准框架协议，符合业界的统一标准，采用开放式标准设计，使系统最大程度地具备各种层次的平台无关性和兼容性。
- 软件架构以满足临床中药合理应用业务架构、应用架构和数据架构的需求为目标。

### 5.3.2 软件技术

- 系统应实现对中药合理应用科学化的辅助技术支持，为一线医务人员和药学人员提供合理用药辅助决策工具，为卫生管理人员提供中药不合理应用状况分析。
- 软件的开发过程严格按照软件工程规范进行，应用系统设计做到信息内容统一、数据结构统一、编码规则统一、处理方式统一、界面风格统一、操作方法统一，以便日后的系统维护。应用业务规则技术，在业务变化时，只修改规则配置，不用改动程序。采用基于组件的设计开发思想，保证系统可以根据业务发展的需要，方便的升级和扩展系统的功能。
- 数据库应采用大型关系型数据库或后关系型数据库，提供系统的处理速度和响应时间，防止因数据量过大而造成的网络“堵塞”等情况。
- 支持与医院信息系统 (HIS) 之间的数据交互，支持与医院信息系统集成平台之间的数据交互，支持 WS 363-2011、WS 364-2011、T/CIATCM 002-2019、T/CIATCM 003-2019 等国家颁布的相关数据标准，参考国际相关数据标准。

### 5.3.3 系统标准化

- 系统遵循《中医医院信息化建设基本规范》。
- 业务方面：系统建立必须符合相应的政策标准行业标准。软件统一化、结构模块化、数据格式标准化、代码统一化、各种文档资料规范化。
- 技术框架方面：系统建立必须符合业界的统一标准。整个系统要做到操作系统可移植、应用服务器可移植、数据库可移植。
- 交互信息符合国家颁布的相关卫生数据标准，参考国际相关数据标准。

### 5.3.4 系统功能

- 系统基础功能遵循《中医医院信息系统基本功能规范》。
- 具有但不仅限于基本的系统管理、药查询、中药风险提示、中药处方实时警示等功能、

药师处方审核功能、统计管理功能。

——满足与医院信息系统（HIS）或者医院信息系统集成平台实现数据共享的要求。

### 5.3.5 安全管理

——管理制度、机构、人员、系统建设和运维管理均等系统安全建设遵循 GB/T 22239-2019 中的要求。

——设计充分考虑到系统的安全防护与冗余措施。系统应具备有效的管控机制，提供系统备份、数据恢复、事故监控和网络安全保密等功能。

——安全方案应实现 7×24 小时连续不间断安全运行，性能可靠，易于维护，防病毒的能力强。与外网连接采用防火墙+代理服务器方式，防止外部病毒入侵和外界恶意攻击。

——系统建设要以满足业务需求为首要目标，采用稳定可靠的成熟技术，保证系统长期安全运行。系统应用后，系统运行维护包括系统基础运行维护服务、数据库更新服务及综合管理服务。

## 6 技术架构

技术架构分三层。具体如下：

——界面展现层：包括医生端、药师端和管理端。

——逻辑控制层：包括审核规则引擎、风险提示引擎、知识查询引擎和统计分析组件。

——数据服务层：包括系统支撑规则数据库、医药知识数据库和处方数据存储数据库。

整体技术架构的数据流和逻辑关系为医生端、药师端采集用药数据传送给逻辑控制层，逻辑层各个引擎调用数据服务层的底层数据，根据引擎的逻辑运算关系进行逻辑运算，然后返回结果给界面展现层的医生端、药师端和管理端展现。临床中药合理应用信息系统技术架构参见附录A中的图A.1，各企业、医疗机构可根据参考架构进行优化。

## 7 界面层

### 7.1 临床中药合理应用系统功能框架

#### 7.1.1 功能定义

在临床中药合理应用信息系统功能的基础之上总结提出系统的功能框架模型，整个框架模型划分四个层级关系进行构建。

#### 7.1.2 适用范围

适用于医疗信息系统企业、医疗机构等一切进行临床中药合理应用信息系统开发单位，开发人员与使用者等相关企业及人员。

#### 7.1.3 主要功能

框架模型中将系统功能分为三个大的子模块：医生端、药师端和管理端功能模块，医生端功能模块根据功能不同划分为查询功能模块、处方实时警示功能模块、用药风险提示模块等模块，药师端功能模块根据功能不同划分为审方调剂功能模块等模块，管理端是为管理决策提供数据支撑及方向。各企业和医疗机构可根据参考功能框架进行优化，见附录A中图A.2。

### 7.2 医生端

### 7.2.1 功能定义

医生端包括中药查询、中药风险提示、中药处方实时警示等功能，方便医生及时查询中药知识，实时提示医生用药风险，更好地服务临床诊疗。

### 7.2.2 适用范围

医生工作站为患者进行诊断、开处方时，对不确定中药知识进行查询，对处方进行风险监控，如有处方触发风险事件时会弹窗提醒，对处方整体风险进行实时警示见图B.1。

### 7.2.3 业务活动

医生对中药知识的查询、学习，医生端处方触发风险事件时弹窗提醒、对处方整体风险进行实时弹窗警示。

### 7.2.4 医生端具体功能

#### 7.2.4.1 中药查询功能

在医生为患者诊断、开方过程中提供中药知识及时查询功能，包括：

- 查询中药饮片说明；
- 查询经典成方库；
- 查询中药不良反应。

#### 7.2.4.2 中药风险提示功能

中药风险提示功能对是规则数据库收录的中药风险规则及提示信息在医生开具处方触发风险规则时进行实时弹窗提醒，风险提示等级分三级：绝对禁止使用、谨慎使用、使用时需严密观察。建议采用不同提示颜色标记，方便临床使用。

根据主体属性之间的关系，中药风险提示功能分为以下两类：

中药自有属性的风险提示功能示例如下：

- 含有有毒成份饮片提示；
- 含有麻醉成份饮片提示；
- 含有兴奋剂成份饮片提示。

中药与患者之间的风险提示功能示例如下：

- 中药的过敏提示；
- 中药与饮食禁忌提示；
- 妊娠妇女、儿童禁忌提示；
- 严重肝、肾功能损害者等特殊人群禁忌提示；
- 风寒风热禁忌提示。

#### 7.2.4.3 中药处方风险实时警示功能

根据药品、生理状况、疾病之间的关系，中药处方的实时警示功能分为以下三类：

中药自有属性的处方实时审查功能如下：

- 中药配伍禁忌审查（十八反、十九畏审查）：对中药处方中违反十八反、十九畏用药原则的行为进行预警提示。
- 中药给药途径审查：对中药处方中违反饮片的给药途径原则的行为进行预警提示。
- 中药用量审查：对中药处方中每一味饮片的用量进行审核，对违反饮片正常用量的行为进行预

警提示。

——中西药联合使用合理性审查：对方中西药、中成药、中药饮片联合应用的合理性进行审核，对存在已知中西药配伍禁忌的行为进行预警提示。

——中药饮片煎煮方法审查：对中药处方中特殊饮片的煎煮进行审核，对违反正常煎煮方式的行为进行预警提示。

——中成药重复用药审查：对中成药处方进行药品治疗目的进行审核，对一张处方出现两种及以上治疗目的相同的药品的行为及同一患者跨科室处方出现两种及以上治疗目的相同的药品的行为进行预警提示。

——毒性药物成份累计审查：对同一患者跨科室处方及同一张处方中出现毒性相同的饮片的行为进行预警提示。

中药与患者生理属性的处方实时审查功能如下：

——中药妊娠期、哺乳期、肝损、肾损、年龄用药审查：对方药品与患者生理状况之间的关系进行审核，分别对违反妊娠期、哺乳期、肝损伤、肾损伤、年龄禁忌的行为进行预警提示。

中药与患者症候属性的处方实时审查功能如下：

——中药禁忌症用药审查：对方药品与患者疾病之间的关系进行审核，对违反药品与疾病禁忌的行为进行预警提示。

——中药与中医症候禁忌审查：对方中饮片药性与患者证候之间的关系进行审核，对违反饮片与证候禁忌的行为进行预警提示。

——中成药适应症用药审查：对方中中成药与患者疾病证候之间的关系进行审核，对适应病症与药品处方所体现功能不一致的行为进行预警提示。

——中药超诊断用药审查：对方中药品与疾病症候关系进行审核，对违反药品治疗疾病症候范围的行为进行预警提示。

### 7.3 药师端

#### 7.3.1 功能定义

医生工作站将经过系统审核的处方发送到药师工作站，由药师通过药师端进行人工复核（四查十对），并及时与医生就处方不合理问题点进行沟通。

#### 7.3.2 适用范围

药师处方审核功能适用于医疗机构临床药学室、药房、或医疗机构执行处方审核功能的职能科室。

#### 7.3.3 业务活动

医生工作站系统审核过后将处方发送到药师工作站，由药师审核，药师与医生就处方用药不合理问题交流沟通，最后将确认后的处方发给药房并由药房发药，参见附录B中的图B.2。

#### 7.3.4 药师端具体功能

##### 7.3.4.1 药师处方审核功能

全面的防控处方用药不合理，需要系统结合人工双管齐下，系统实时警示医生用药不合理情况，药师复核用药不合理处方并及时与处方医生沟通，这样才能全面杜绝处方用药不合理现象。

全面的药师处方审核功能包括两个层面的处方审核，其功能如下：

——审方调剂；

——药房发药审核。

## 7.4 应用管理端

### 7.4.1 功能定义

临床中药合理应用管理是对中药临床应用中的风险进行整体监管、分析，为管理决策提供数据支撑及方向。目的是为广大患者提供安全、有效、经济、适当的药事服务，避免因用药不合理造成的医疗事故。

### 7.4.2 适用范围

临床中药合理应用管理适用于医疗机构的管理决策。

### 7.4.3 业务活动

临床中药合理应用管理集中分析医疗机构中药临床应用风险事件，形成风险事件分类统计报表。

### 7.4.4 应用管理段具体功能

#### 7.4.4.1 临床中药合理应用管理功能

临床中药合理应用信息系统作为临床中药合理应用的辅助决策系统，在其运行的过程中会影响医生的用药行为。中药的临床应用系统作为辅助系统不应粗暴干预医生的用药行为，采取提醒与警示的方式又难以及时制止真实不合理用药行为，这就需要人为的管理来对医生的不合理用药行为进行干预。

人为干预医生的用药行为可以分为两种形式：一是事中的及时发现及时沟通；二是通过统计分析获得科学依据，根据获得的科学依据制定相对应的管理方针。这两种管理方式对应的系统功能需求与参与角色有所差异。

事中管理需要业务人员参与，实时监测医生的不合理用药行为，其功能如下：

——风险实时监测。

事后决策管理参与者为管理决策层，制定约束医生不合理用药行为的管理方针，需要统计学依据支撑管理方针的科学性，其功能如下：

——用药风险科室统计；

——用药风险类型统计；

——用药风险级别统计；

——药品风险统计；

——不合理用药种类统计。

## 8 逻辑控制层

逻辑控制层，主要由审核规则引擎、风险提示引擎、中药查询引擎、统计分析组件和设置维护组件五部分组成。审核规则引擎和风险提示引擎负责合理用药的逻辑分析，筛查不合理用药风险事件，并将筛查结果推送医生端、药师端和管理端进行实时展现；中药查询引擎根据医生端查询入口的请求，分析返回查询结果；统计分析组件根据管理端输入分析统计要求，分析历史数据，返回统计结果；设置维护组件根据管理端的管理需求设置管理参数及进行数据维护。

## 9 数据服务层

临床中药合理用药信息系统的核心就是通过底层知识库配置相应的逻辑算法来实现中药的合理应用。

中药合理应用知识库包括两部分内容,一部分是原始的中医药知识,另一部分是来源于原始中医药,但经过专家整理抽象化的规则知识。

## 9.1 中医药知识库体系构建

### 9.1.1 中医药术语的统一

- 中医证候术语可以采用国家中医药管理局颁布的中医证候术语集为标准。
- 中医疾病术语以中医教材名称为标准。
- 中药饮片名称以国家药典名称为准,国家药典没有收入的以各省中医药管理局颁布的饮片调剂规程或中药饮片炮制方法中的饮片名称为准,其它极少见饮片名称以中药大辞典中的名称为准。
- 中药饮片煎药术语以《实用中药临床调剂技术》(人民卫生出版社)为准。

### 9.1.2 中医药知识库体系构建

#### 9.1.2.1 中药饮片

中药饮片:建议设置中药饮片名称编码为主键,包含功能主治、性味归经、注意事项等。  
中成药说明书:建议设置国药准字为主键,包含说明书全部内容。

#### 9.1.2.2 经典成方

经典成方:建议设置成方名称编码为主键,包含成方所有信息。

#### 9.1.2.3 不良反应

中药不良反应:建议设置中药名称编码为主键,包括药物的副作用,毒性反应,依赖性、成瘾性、特异质反应,致畸作用,致癌作用和致突变作用等。

## 9.2 合理用药规则中医知识库构建

规则中医药知识库构建,规则中医药知识库包括审核规则知识和提示规则中医药知识库,规则中医药知识库需要中药学专家人工抽取,结构化后录入系统。审核规则知识库根据系统功能需求设置。

完备的知识库体系的构建是临床中药合理应用信息系统良好运行,辅助临床用药的必备前提。中医学是一门发展的学科,知识库内容需要与时俱进,紧紧联系中医学的发展,不断的更新完善。

## 9.3 处方库

处方库用来存储医生工作站产生、通过审核引擎审查之后的全部处方,存储数据主要为三大内容:

- 医生信息包括:处方编号、医生姓名、医生职业证号、处方时间等信息。
- 患者信息包括:处方编号、患者姓名、年龄、性别、身高、体重、中医诊断、症候等信息。
- 处方药品信息包括:处方编号、药品编码、药品名称、剂量、煎煮方式、剂、给药天数、给药频次、给药方式等信息。

## 10 接口功能

### 10.1 功能定义

接口功能是指临床中药合理应用药信息系统实现与各级医院HIS系统之间数据交互管理所提供规范的、基于一定标准的接口；提供业务能力评估子系统标准的访问路径，外部系统可直接与其交互或应用集成，实现系统功能。

## 10.2 适用范围

适用于临床中药合理用药信息系统与各级医疗机构基础信息系统之间数据传输，以及数据传输标准的定义。

## 10.3 接口功能

- 下载地址接口：设置医生端的下载地址，该下载地址在 HIS 程序启动的时候 调用，目的是设置临床中药合理应用信息系统医生客户端的下载 URL，这样可以实现医生站电脑登陆自动下载医生端并安装在医生站电脑。
- 自动注册接口：医生端为了能够正常提供服务，需要向服务端注册，只有注册过的医生端才可以提供系统相应的功能。本接口由 HIS 在用户输入用户名密码登陆 HIS 之后调用，提供医院在 HIS 中的唯一 ID 和名称即可。
- 病人信息接口：把病人挂号详细信息传给医生端，调用一次系统合理用药审查。
- 医生信息接口：把登陆 HIS 的医生信息传给医生端，调用一次系统合理用药审查。
- 单药审查药品信息：把某个药品的详细信息传递给医生端，才可以进行后续的单药审查接口调用，从而对医生开的单个药品进行审查是否有风险。
- 处方药品信息门诊急诊调用(不含医嘱)：把药品信息传递给医生端，传递的是处方中的所有药品信息，如果一个处方中有多个药品，那么需要多次调用本接口，处方中每个药品调用一次本接口。
- 处方信息：医生在点击保存处方按钮时，需要把处方的基本信息传递给医生端，从而才可以进行后续的多药审查接口调用，本接口需要传递的是处方的基本信息。
- 单药审查接口：用于对单个药品审核是否有风险，通常是在医生开完一个药品后，开下一个药品之前调用本接口从而实现单药审查。
- 处方审查接口：医生开完处方之后，点击保存处方按钮时，调用本接口。从而实现处方风险审查，进而提示医生处方中可能存在的风险。
- 医嘱处方药品信息住院调用(不含门诊急诊)：把处方中药品信息传递给医生端，本接口是传递的处方中的所有药品信息，如果一个处方中有多个药品，那么需要多次调用本接口，处方中每个药品调用一次本接口。

## 11 系统安全体系

### 11.1 安全建设目标

系统安全体系构建遵循如下目标：

- 应保证网络基础设施、运行服务、业务流量等得到有效控制保护。
- 应对授权、认证、访问等方面得到安全保护，保障应用系统、人工采集数据的真实有效性。
- 各业务域间实现有效的信息流向控制、传输防护。

### 11.2 等级化的保障体系

系统安全建设应根据医疗保障、临床中药管理、医疗服务体系、卫生资源数据等敏感信息在机密性、完整性、保密性方面的侧重点不同，建立分域分级的安全防护策略和措施，保证这些数据信息在存储、

传输和使用过程中的安全，防止对其非法、非授权访问，提升此平台的抗攻击性，确保重要业务操作行为可审计，形成集自主评测、自主加固与持续改进的能力于一体的防护体系。

## 12 运行维护

为保障临床中药合理应用信息系统健康运行，掌握系统运行和使用过程中软硬件基础设施状况、性能状况、安全状况、容量状况、业务连续性状况，合理计划、科学制定运维管理流程，及时排除系统故障，提高系统用户满意度、保证系统升级平稳过渡、最终达到系统建设目的，建设单位应建立系统运维体系，使运行维护工作规范化、科学化，提高系统运行维护成熟度，确保运行维护服务质量，保障系统运行可持续。

系统运行服务包括系统基础运行维护服务、数据库更新服务及综合管理服务：

——系统基础运行维护服务：系统基础运维服务是对系统进行监视、日常维护。服务包括网络系统、主机系统、存储/备份系统。

——数据库更新服务：数据库更新服务，一是对系统基础数据库定时进行版本检测，及时更新数据库到最新版；二是对医疗机构药品数据更新及时响应，实时对接，使系统更好服务临床。

——综合管理服务：综合管理服务包括咨询与培训服务、技术支持服务、综合系统服务等。

附录 A  
 (规范性附录)  
 系统技术框架和系统功能框架

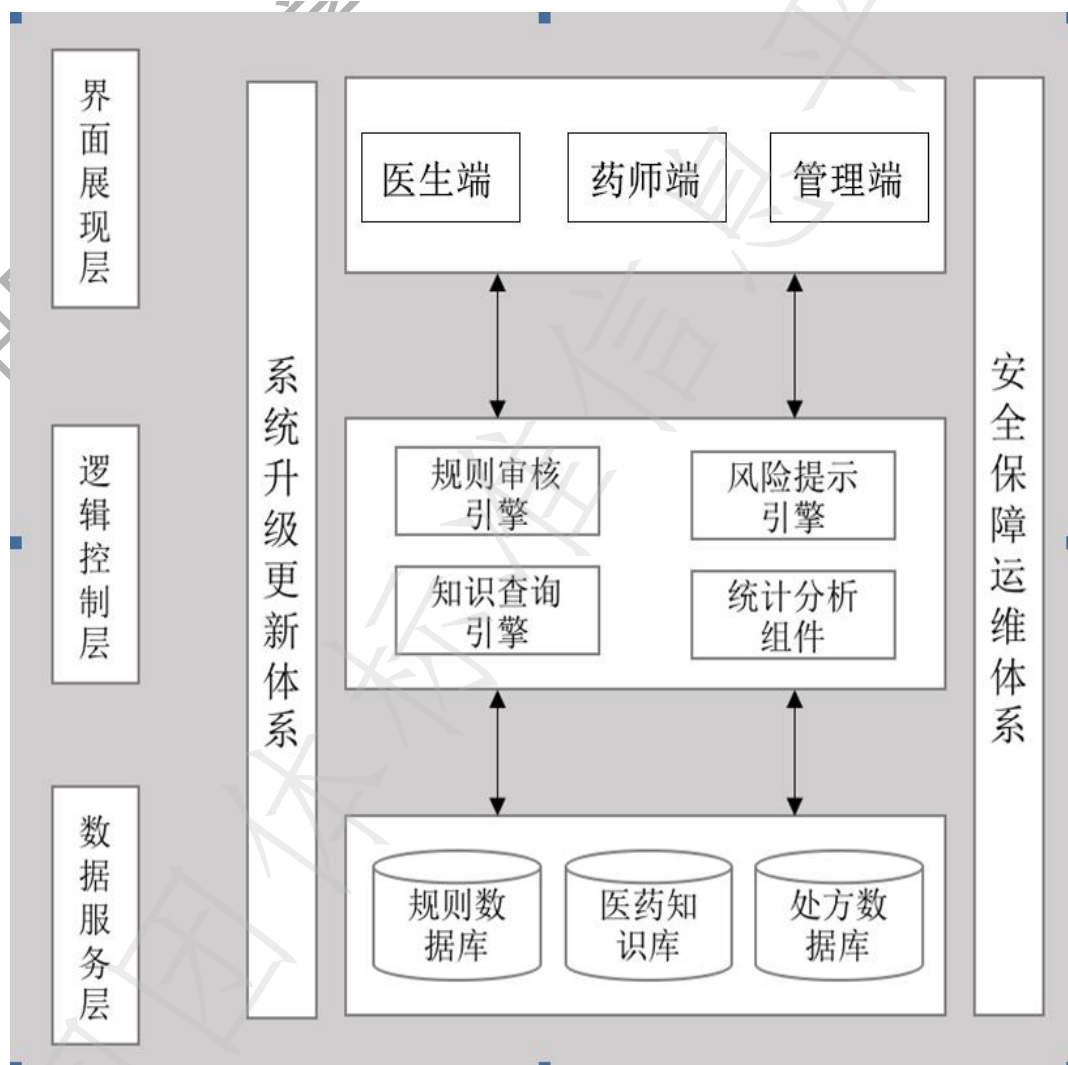


图 A.1 临床中药合理应用技术框架

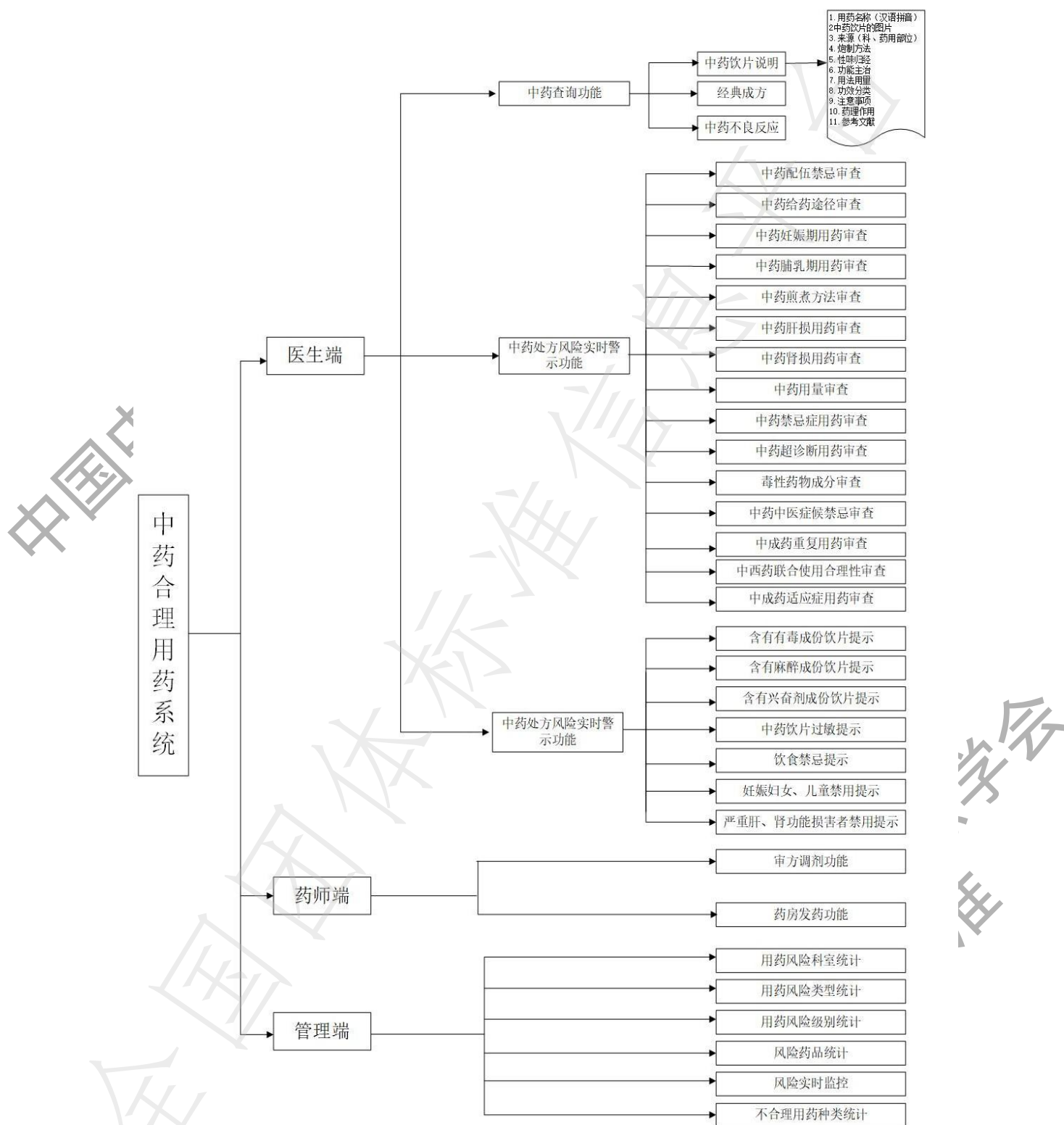


图 A. 2 临床中药合理应用系统功能框架

附录 B  
(规范性附录)  
业务活动图

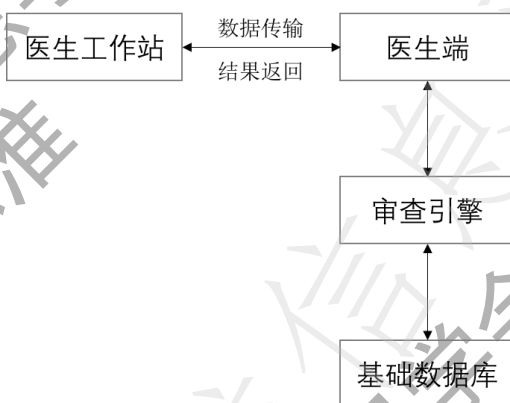


图 B.1 中药查询、风险提示业务活动图

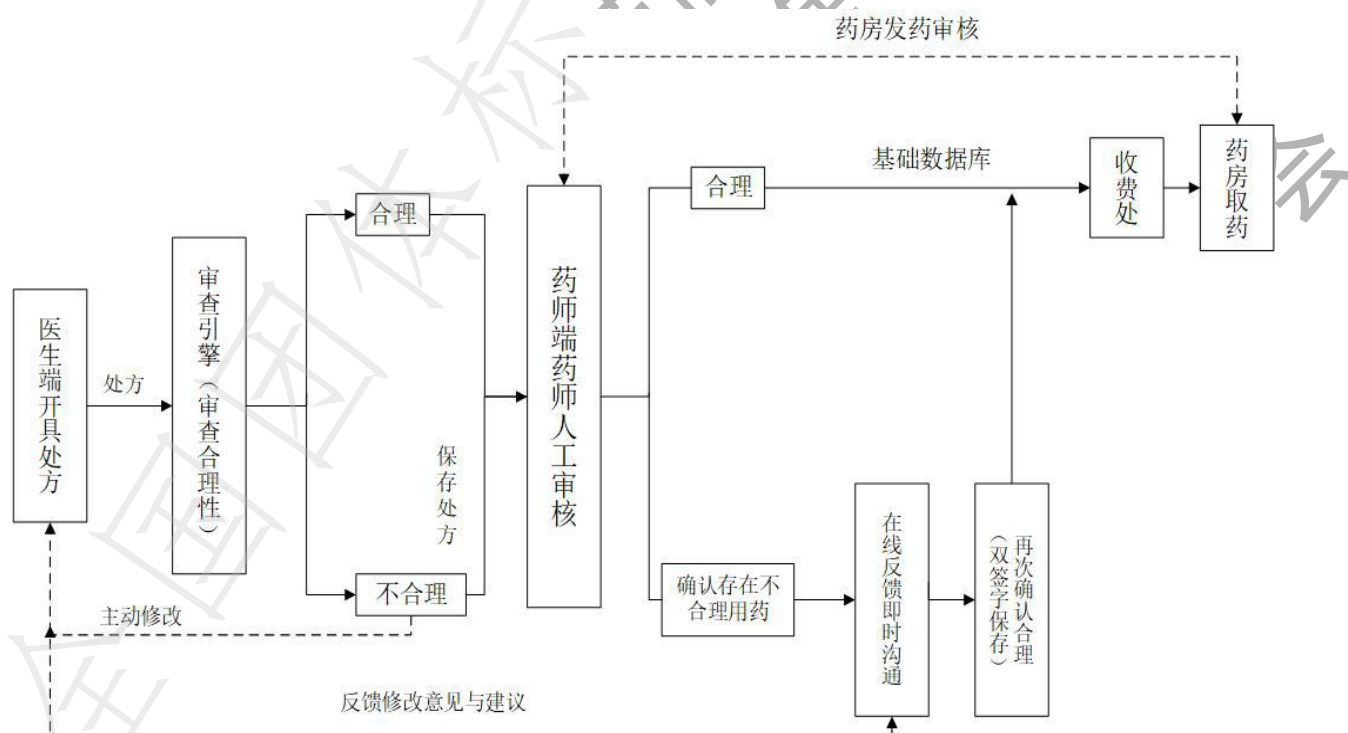


图 B.2 临床中药合理应用系统药品调剂业务活动图