# 校医院药房药品管理系统需求分析报告

**Date:** 2025 年 10 月 17 日

**Code:** https://github.com/OredGame/school-hospital-pharmacy-system.git

**Version:** 1.0

## 1. 引言

### 1.1 项目背景

随着校医院服务范围的扩大和医疗需求的增加，药品管理成为一项复杂而关键的任务。传统的手工记录和纸质文档管理方式已难以适应现代医疗体系对效率、准确性和安全性的高要求。校医院作为学校师生健康的重要保障，其药品管理水平直接影响到医疗服务质量和患者满意度。

### 1.2 项目目标

本项目旨在开发一套基于信息化技术的校医院药房药品管理系统，实现药品管理的自动化、智能化和透明化，提高药品管理效率，保障用药安全，降低管理成本。

### 1.3 项目范围

* **功能范围：** 药品信息管理、库存管理、采购管理、销售管理、处方管理、患者管理、供应商管理、报表统计等
* **用户范围：** 校医院管理员、药剂师、医生、护士、患者等
* **应用范围：** 校医院药房日常运营管理

## 2. 功能性需求分析

### 2.1 用户管理模块

#### 2.1.1 用户注册与登录

* 支持用户账号注册、登录、密码修改
* 支持多种登录方式（账号密码、验证码等）
* 登录失败处理和安全锁定机制

#### 2.1.2 角色权限管理

* 支持多角色设置（超级管理员、药房管理员、药剂师、医生、护士、患者）
* 基于角色的权限控制（RBAC）
* 细粒度权限分配（功能权限、数据权限）

#### 2.1.3 用户信息管理

* 用户基本信息维护
* 员工档案管理
* 操作日志记录和查询

### 2.2 药品信息管理模块

#### 2.2.1 药品档案管理

* 药品基本信息录入（名称、规格、剂型、生产厂家、批准文号等）
* 药品分类管理（按用途、剂型、药理作用等分类）
* 药品图片上传和管理
* 药品信息查询、修改、删除功能

#### 2.2.2 药品属性管理

* 药品价格管理（零售价、批发价、会员价等）
* 药品库存上下限设置
* 药品有效期管理
* 药品存储条件管理

#### 2.2.3 药品追溯管理

* 药品追溯码管理（支持国家药品追溯系统）
* 药品批次管理
* 药品来源和流向追踪
* 药品召回管理

### 2.3 库存管理模块

#### 2.3.1 库存监控

* 实时库存状态显示
* 库存预警机制（低库存、高库存、近效期提醒）
* 库存不足自动报警
* 库存积压分析

#### 2.3.2 入库管理

* 采购入库
* 调拨入库
* 退货入库
* 盘盈入库
* 入库单据生成和打印

#### 2.3.3 出库管理

* 销售出库
* 调拨出库
* 报损出库
* 盘亏出库
* 出库单据生成和打印

#### 2.3.4 盘点管理

* 定期盘点计划制定
* 盘点任务分配
* 盘点数据录入和核对
* 盘点差异分析和处理
* 盘点报告生成

### 2.4 采购管理模块

#### 2.4.1 采购计划

* 基于库存自动生成采购计划
* 手动制定采购计划
* 采购计划审核和批准
* 采购计划执行跟踪

#### 2.4.2 供应商管理

* 供应商信息管理（名称、联系方式、资质等）
* 供应商评价和分级
* 供应商产品目录管理
* 供应商合作历史记录

#### 2.4.3 采购订单

* 采购订单生成和管理
* 采购订单审核流程
* 采购订单跟踪
* 采购订单统计分析

#### 2.4.4 采购验收

* 到货验收管理
* 质量检验记录
* 验收不合格处理
* 验收报告生成

### 2.5 销售管理模块

#### 2.5.1 处方管理

* 电子处方录入
* 处方审核和确认
* 处方药品调配
* 处方历史查询

#### 2.5.2 药品销售

* 药品销售开单
* 多种支付方式支持（现金、刷卡、移动支付、医保等）
* 销售单据生成和打印
* 销售退换货处理

#### 2.5.3 会员管理

* 会员信息登记和管理
* 会员积分管理
* 会员等级和权益管理
* 会员消费历史查询

#### 2.5.4 促销管理

* 促销活动设置（打折、满减、赠品等）
* 促销规则管理
* 促销效果分析
* 促销活动统计

### 2.6 处方管理模块

#### 2.6.1 处方录入

* 医生处方录入
* 处方药品自动匹配
* 处方剂量计算
* 处方保存和提交

#### 2.6.2 处方审核

* 药师处方审核
* 用药合理性检查
* 药物相互作用检查
* 过敏史检查

#### 2.6.3 处方调配

* 处方药品调配
* 调配过程记录
* 药品发放确认
* 用药指导记录

#### 2.6.4 处方查询

* 处方历史查询
* 处方统计分析
* 处方违规查询
* 处方质量分析

### 2.7 患者管理模块

#### 2.7.1 患者档案

* 患者基本信息管理（姓名、性别、年龄、联系方式等）
* 患者就诊历史记录
* 患者用药历史记录
* 患者过敏史管理

#### 2.7.2 就诊管理

* 挂号信息管理
* 诊断信息记录
* 治疗方案管理
* 复诊提醒

#### 2.7.3 用药管理

* 患者用药记录
* 用药提醒服务
* 用药依从性管理
* 不良反应记录

### 2.8 报表统计模块

#### 2.8.1 库存报表

* 库存现状报表
* 库存变动报表
* 库存结构分析报表
* 库存周转分析报表

#### 2.8.2 销售报表

* 销售日报、周报、月报
* 销售趋势分析
* 热销药品排行
* 销售业绩分析

#### 2.8.3 采购报表

* 采购订单报表
* 采购成本分析
* 供应商采购统计
* 采购效率分析

#### 2.8.4 财务报表

* 营业收入报表
* 成本费用报表
* 利润分析报表
* 财务指标分析

#### 2.8.5 管理报表

* 药房运营综合报表
* 人员绩效报表
* 客户满意度报表
* 风险预警报表

## 3. 非功能性需求分析

### 3.1 性能需求

#### 3.1.1 响应时间

* 页面加载时间：≤3 秒
* 数据查询响应：≤2 秒
* 报表生成时间：≤5 秒
* 文件上传下载：根据文件大小合理设置

#### 3.1.2 并发处理

* 支持并发用户数：≥100 人
* 系统吞吐量：≥1000 TPS
* 数据库并发连接数：≥200
* 支持多用户同时操作

#### 3.1.3 数据处理能力

* 支持大数据量处理（药品信息≥10 万条）
* 支持历史数据存储（≥3 年）
* 支持批量数据导入导出
* 支持数据备份和恢复

### 3.2 安全性需求

#### 3.2.1 身份认证

* 支持多种认证方式
* 密码复杂度要求
* 登录失败处理机制
* 会话超时管理

#### 3.2.2 权限控制

* 基于角色的访问控制（RBAC）
* 功能权限和数据权限分离
* 操作权限细粒度控制
* 权限变更审计

#### 3.2.3 数据安全

* 敏感数据加密存储
* 数据传输加密
* 数据备份和恢复机制
* 数据访问日志记录

#### 3.2.4 系统安全

* 防 SQL 注入攻击
* 防 XSS 攻击
* 防 CSRF 攻击
* 系统访问日志审计
* 异常行为监控

### 3.3 可靠性需求

#### 3.3.1 系统可用性

* 系统可用性：≥99.5%
* 系统故障恢复时间：≤30 分钟
* 数据完整性：≥99.9%
* 系统稳定性保障

#### 3.3.2 容错性

* 输入数据验证
* 异常处理机制
* 事务处理和回滚
* 错误提示和日志记录

#### 3.3.3 备份和恢复

* 定期自动备份
* 手动备份功能
* 数据恢复测试
* 灾难恢复计划

### 3.4 易用性需求

#### 3.4.1 用户界面

* 界面简洁明了
* 操作流程简单
* 导航清晰
* 响应式设计

#### 3.4.2 操作便捷性

* 快捷键支持
* 批量操作功能
* 智能提示
* 一键操作

#### 3.4.3 帮助和指导

* 在线帮助文档
* 操作指南
* 视频教程
* 客服支持

### 3.5 可扩展性需求

#### 3.5.1 功能扩展

* 模块化设计
* 插件化架构
* API 接口支持
* 第三方系统集成

#### 3.5.2 性能扩展

* 负载均衡支持
* 集群部署支持
* 数据库读写分离
* 缓存机制

#### 3.5.3 用户扩展

* 支持用户数量增长
* 支持多机构部署
* 支持多语言
* 支持多币种

### 3.6 兼容性需求

#### 3.6.1 浏览器兼容性

* 支持主流浏览器（Chrome、Firefox、Safari、Edge 等）
* 支持不同浏览器版本
* 支持移动端浏览器

#### 3.6.2 操作系统兼容性

* 支持 Windows、Linux、Mac OS 等操作系统
* 支持不同操作系统版本

#### 3.6.3 数据库兼容性

* 支持 MySQL、PostgreSQL 等主流数据库
* 支持数据库版本升级

#### 3.6.4 硬件兼容性

* 支持不同配置的服务器
* 支持不同型号的终端设备
* 支持扫码枪、打印机等外设

## 4. 用户角色和权限分析

### 4.1 超级管理员

#### 4.1.1 权限范围

* 系统所有功能的完全访问权限
* 用户管理权限
* 角色管理权限
* 系统配置权限
* 数据备份和恢复权限

#### 4.1.2 主要职责

* 系统初始化和配置
* 用户和角色管理
* 系统监控和维护
* 数据管理和安全
* 系统升级和扩展

### 4.2 药房管理员

#### 4.2.1 权限范围

* 药品信息管理权限
* 库存管理权限
* 采购管理权限
* 报表查看权限
* 部分用户管理权限

#### 4.2.2 主要职责

* 药品档案维护
* 库存监控和管理
* 采购计划制定
* 供应商管理
* 药房运营分析

### 4.3 药剂师

#### 4.3.1 权限范围

* 处方审核权限
* 药品调配权限
* 库存查询权限
* 患者信息查询权限
* 报表查看权限

#### 4.3.2 主要职责

* 处方审核和调配
* 药品发放
* 用药指导
* 药品质量检查
* 不良反应监测

### 4.4 医生

#### 4.4.1 权限范围

* 处方开具权限
* 患者信息管理权限
* 药品查询权限
* 诊断记录权限
* 报表查看权限

#### 4.4.2 主要职责

* 患者诊断
* 处方开具
* 治疗方案制定
* 患者随访
* 用药指导

### 4.5 护士

#### 4.5.1 权限范围

* 患者信息查询权限
* 药品发放权限
* 库存查询权限
* 基础护理记录权限

#### 4.5.2 主要职责

* 患者护理
* 药品发放
* 护理记录
* 医嘱执行
* 患者健康教育

### 4.6 患者

#### 4.6.1 权限范围

* 个人信息查询和修改权限
* 就诊记录查询权限
* 用药记录查询权限
* 在线咨询权限

#### 4.6.2 主要职责

* 提供准确的个人信息
* 配合医生诊断和治疗
* 按时服药
* 反馈用药效果和不良反应

## 5. 业务流程分析

### 5.1 药品入库流程

#### 5.1.1 采购入库流程

1. **采购计划制定**
   * 系统根据库存自动生成采购计划
   * 药房管理员审核采购计划
   * 生成正式采购计划
2. **采购订单下达**
   * 选择供应商
   * 生成采购订单
   * 采购订单审核
   * 发送采购订单给供应商
3. **到货验收**
   * 供应商送货到药房
   * 验收人员核对货物
   * 检查药品质量
   * 录入验收信息
4. **入库处理**
   * 生成入库单
   * 药品入库确认
   * 更新库存信息
   * 入库单据归档

#### 5.1.2 其他入库流程

* **调拨入库**：从其他药房调拨药品入库
* **退货入库**：处理客户退货
* **盘盈入库**：盘点发现的盘盈药品入库

### 5.2 药品出库流程

#### 5.2.1 处方出库流程

1. **处方开具**
   * 医生为患者诊断
   * 开具电子处方
   * 处方提交到药房
2. **处方审核**
   * 药剂师接收处方
   * 审核处方合理性
   * 确认药品库存
   * 审核通过或退回修改
3. **药品调配**
   * 药剂师按处方调配药品
   * 核对药品信息
   * 包装药品
4. **药品发放**
   * 患者凭处方取药
   * 核对患者身份
   * 发放药品
   * 提供用药指导
   * 生成出库单
   * 更新库存信息

#### 5.2.2 其他出库流程

* **调拨出库**：向其他药房调拨药品
* **报损出库**：处理过期、损坏药品
* **盘亏出库**：盘点发现的盘亏药品出库

### 5.3 药品盘点流程

#### 5.3.1 盘点准备

1. **制定盘点计划**
   * 确定盘点范围和时间
   * 分配盘点任务
   * 准备盘点工具
2. **盘点培训**
   * 盘点人员培训
   * 盘点方法说明
   * 注意事项强调

#### 5.3.2 盘点执行

1. **盘点开始**
   * 暂停相关业务操作
   * 打印盘点表
   * 开始盘点
2. **盘点数据录入**
   * 手工盘点记录
   * 扫码盘点
   * 盘点数据录入系统

#### 5.3.3 盘点处理

1. **数据核对**
   * 系统数据与盘点数据对比
   * 查找差异原因
   * 确认差异数据
2. **差异处理**
   * 生成盘点差异表
   * 制定处理方案
   * 调整库存数据
   * 生成盘点报告

### 5.4 处方处理流程

#### 5.4.1 处方开具流程

1. **患者就诊**
   * 患者挂号
   * 医生接诊
   * 病情诊断
2. **处方开具**
   * 医生选择药品
   * 设置用药剂量和频次
   * 填写处方信息
   * 提交处方

#### 5.4.2 处方审核流程

1. **处方接收**
   * 药房系统接收处方
   * 药剂师查看处方
2. **处方审核**
   * 药品信息核对
   * 用药合理性检查
   * 药物相互作用检查
   * 过敏史检查
3. **审核结果**
   * 审核通过：进入调配环节
   * 审核不通过：退回医生修改

#### 5.4.3 处方调配流程

1. **药品调配**
   * 按处方准备药品
   * 核对药品信息
   * 包装药品
2. **药品发放**
   * 患者取药
   * 身份核对
   * 药品发放
   * 用药指导

## 6. 数据需求分析

### 6.1 数据实体分析

#### 6.1.1 用户实体

* **基本信息**：用户 ID、用户名、密码、姓名、性别、年龄、身份证号、联系方式、邮箱等
* **角色信息**：所属角色、权限等级
* **状态信息**：账号状态、最后登录时间、登录次数等
* **关联信息**：所属部门、上级领导等

#### 6.1.2 药品实体

* **基本信息**：药品 ID、药品名称、通用名、商品名、规格、剂型、生产厂家、批准文号等
* **分类信息**：药品分类、药理作用、适应症等
* **价格信息**：零售价、批发价、会员价、成本价等
* **库存信息**：当前库存、库存上限、库存下限、库存位置等
* **属性信息**：有效期、存储条件、禁忌症、不良反应等

#### 6.1.3 库存实体

* **基本信息**：库存 ID、药品 ID、批次号、生产日期、有效期等
* **数量信息**：入库数量、出库数量、当前库存、可用库存等
* **位置信息**：存储位置、货架编号、存储条件等
* **状态信息**：库存状态、质量状态等

#### 6.1.4 订单实体

* **基本信息**：订单 ID、订单类型、订单编号、订单日期等
* **客户信息**：客户 ID、客户名称、联系方式等
* **商品信息**：药品明细、数量、单价、金额等
* **状态信息**：订单状态、支付状态、发货状态等
* **关联信息**：操作员、审核员、配送员等

#### 6.1.5 患者实体

* **基本信息**：患者 ID、姓名、性别、年龄、身份证号、联系方式等
* **健康信息**：过敏史、既往病史、家族病史等
* **就诊信息**：就诊次数、就诊科室、主治医生等
* **用药信息**：用药历史、用药过敏史等

### 6.2 数据关系分析

#### 6.2.1 用户与角色关系

* **多对多关系**：一个用户可以属于多个角色，一个角色可以包含多个用户
* **关联表**：用户角色关联表（user\_role）

#### 6.2.2 药品与分类关系

* **多对多关系**：一个药品可以属于多个分类，一个分类可以包含多个药品
* **关联表**：药品分类关联表（drug\_category）

#### 6.2.3 药品与库存关系

* **一对多关系**：一个药品可以有多个库存记录，一个库存记录只对应一个药品
* **外键**：库存表中的药品 ID

#### 6.2.4 订单与药品关系

* **多对多关系**：一个订单可以包含多个药品，一个药品可以出现在多个订单中
* **关联表**：订单明细关联表（order\_detail）

#### 6.2.5 患者与处方关系

* **一对多关系**：一个患者可以有多个处方，一个处方只对应一个患者
* **外键**：处方表中的患者 ID

### 6.3 数据字典

#### 6.3.1 用户表（users）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 约束 | 说明 |
| user\_id | INT | 11 | PRIMARY KEY | 用户 ID |
| username | VARCHAR | 50 | NOT NULL | 用户名 |
| password | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 密码 |
| real\_name | VARCHAR | 100 | NOT NULL | 真实姓名 |
| gender | CHAR | 1 |  | 性别 |
| age | INT | 3 |  | 年龄 |
| id\_card | VARCHAR | 18 |  | 身份证号 |
| phone | VARCHAR | 20 |  | 联系电话 |
| email | VARCHAR | 100 |  | 邮箱 |
| department | VARCHAR | 100 |  | 所属部门 |
| status | TINYINT | 1 |  | 状态（0 - 禁用，1 - 启用） |
| create\_time | DATETIME |  |  | 创建时间 |
| update\_time | DATETIME |  |  | 更新时间 |

#### 6.3.2 药品表（drugs）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 约束 | 说明 |
| drug\_id | INT | 11 | PRIMARY KEY | 药品 ID |
| drug\_name | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 药品名称 |
| generic\_name | VARCHAR | 255 |  | 通用名 |
| specification | VARCHAR | 100 |  | 规格 |
| dosage\_form | VARCHAR | 50 |  | 剂型 |
| manufacturer | VARCHAR | 255 |  | 生产厂家 |
| approval\_no | VARCHAR | 50 |  | 批准文号 |
| retail\_price | DECIMAL | 10,2 |  | 零售价 |
| wholesale\_price | DECIMAL | 10,2 |  | 批发价 |
| cost\_price | DECIMAL | 10,2 |  | 成本价 |
| stock\_upper | INT | 11 |  | 库存上限 |
| stock\_lower | INT | 11 |  | 库存下限 |
| storage\_condition | VARCHAR | 255 |  | 存储条件 |
| expiry\_date | DATE |  |  | 有效期 |
| status | TINYINT | 1 |  | 状态（0 - 禁用，1 - 启用） |
| create\_time | DATETIME |  |  | 创建时间 |
| update\_time | DATETIME |  |  | 更新时间 |

#### 6.3.3 库存表（inventory）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 约束 | 说明 |
| inventory\_id | INT | 11 | PRIMARY KEY | 库存 ID |
| drug\_id | INT | 11 | FOREIGN KEY | 药品 ID |
| batch\_no | VARCHAR | 50 |  | 批次号 |
| production\_date | DATE |  |  | 生产日期 |
| expiry\_date | DATE |  |  | 有效期 |
| quantity | INT | 11 |  | 库存数量 |
| available\_quantity | INT | 11 |  | 可用数量 |
| location | VARCHAR | 100 |  | 存储位置 |
| shelf\_no | VARCHAR | 50 |  | 货架编号 |
| status | TINYINT | 1 |  | 状态（0 - 禁用，1 - 启用） |
| create\_time | DATETIME |  |  | 创建时间 |
| update\_time | DATETIME |  |  | 更新时间 |

## 7. 接口需求分析

### 7.1 内部接口

#### 7.1.1 用户管理接口

* **用户登录接口**：验证用户身份，返回登录状态和权限信息
* **用户注册接口**：创建新用户账号
* **用户信息接口**：获取和更新用户基本信息
* **密码管理接口**：密码修改、重置等操作

#### 7.1.2 药品管理接口

* **药品查询接口**：根据条件查询药品信息
* **药品新增接口**：添加新药品信息
* **药品更新接口**：更新药品信息
* **药品删除接口**：删除药品信息

#### 7.1.3 库存管理接口

* **库存查询接口**：查询药品库存信息
* **入库操作接口**：处理药品入库业务
* **出库操作接口**：处理药品出库业务
* **库存调整接口**：调整药品库存数量

#### 7.1.4 订单管理接口

* **订单创建接口**：创建新订单
* **订单查询接口**：查询订单信息
* **订单更新接口**：更新订单状态
* **订单取消接口**：取消订单

### 7.2 外部接口

#### 7.2.1 医保接口

* **医保患者身份验证接口**：验证患者医保身份
* **医保药品目录接口**：获取医保药品目录信息
* **医保结算接口**：处理医保费用结算
* **医保对账接口**：医保费用对账

#### 7.2.2 药品追溯接口

* **国家药品追溯系统接口**：对接国家药品追溯平台
* **药品追溯码查询接口**：查询药品追溯信息
* **追溯信息上报接口**：上报药品追溯信息

#### 7.2.3 医院 HIS 系统接口

* **患者信息接口**：获取患者基本信息
* **医嘱信息接口**：获取医生开具的医嘱信息
* **收费信息接口**：获取患者收费信息
* **就诊记录接口**：获取患者就诊记录

#### 7.2.4 第三方支付接口

* **微信支付接口**：微信支付相关操作
* **支付宝接口**：支付宝相关操作
* **银联支付接口**：银联卡支付相关操作

### 7.3 数据交换接口

#### 7.3.1 数据导入接口

* **Excel 导入接口**：支持 Excel 文件批量导入数据
* **CSV 导入接口**：支持 CSV 文件批量导入数据
* **XML 导入接口**：支持 XML 格式数据导入

#### 7.3.2 数据导出接口

* **Excel 导出接口**：将数据导出为 Excel 文件
* **PDF 导出接口**：将数据导出为 PDF 文件
* **报表导出接口**：导出各种统计报表

#### 7.3.3 数据同步接口

* **数据备份接口**：备份系统数据
* **数据恢复接口**：恢复系统数据
* **数据同步接口**：与其他系统同步数据

## 8. 约束和限制

### 8.1 技术约束

#### 8.1.1 开发技术栈

* **前端技术**：HTML5、CSS3、JavaScript、Vue.js/React 等
* **后端技术**：Java/Python/PHP 等主流编程语言
* **数据库**：MySQL/PostgreSQL/Oracle 等关系型数据库
* **服务器**：Tomcat/Nginx/Apache 等 Web 服务器

#### 8.1.2 系统架构

* **B/S 架构**：浏览器 / 服务器架构
* **微服务架构**：支持微服务部署
* **云原生支持**：支持云平台部署

#### 8.1.3 安全标准

* **HTTPS 协议**：采用 HTTPS 加密传输
* **OAuth2.0**：支持 OAuth2.0 认证授权
* **JWT**：支持 JWT 令牌认证

### 8.2 业务约束

#### 8.2.1 法规要求

* **药品管理法**：严格遵守药品管理相关法律法规
* **GSP 规范**：符合药品经营质量管理规范
* **隐私保护**：严格保护患者隐私信息

#### 8.2.2 流程规范

* **审核流程**：重要操作需要审核
* **授权机制**：关键操作需要授权
* **日志记录**：所有操作需要记录日志

#### 8.2.3 数据标准

* **数据格式**：遵循国家标准数据格式
* **编码规范**：采用国家标准编码
* **接口标准**：遵循行业接口标准

### 8.3 环境约束

#### 8.3.1 硬件环境

* **服务器配置**：CPU、内存、硬盘等最低配置要求
* **网络环境**：网络带宽、稳定性要求
* **存储环境**：数据存储容量、备份要求

#### 8.3.2 软件环境

* **操作系统**：支持的操作系统版本
* **数据库版本**：支持的数据库版本
* **浏览器要求**：支持的浏览器类型和版本

## 9. 结论

### 9.1 需求总结

本需求分析报告详细分析了校医院药房药品管理系统的功能需求、非功能需求、用户角色、业务流程、数据需求和接口需求等方面。系统将实现药品全生命周期管理，从采购、入库、存储、销售到售后的全过程信息化管理。

### 9.2 系统价值

#### 9.2.1 提高管理效率

* 自动化管理流程，减少人工操作
* 实时数据更新，提高决策效率
* 标准化管理，降低管理成本

#### 9.2.2 保障用药安全

* 药品追溯管理，确保药品来源可查
* 处方审核系统，防止用药错误
* 不良反应监测，保障患者安全

#### 9.2.3 优化资源配置

* 智能库存管理，减少资金占用
* 需求预测分析，提高采购准确性
* 资源利用率分析，优化资源配置

#### 9.2.4 提升服务质量

* 快速响应患者需求
* 提供个性化服务
* 改善患者就医体验