智慧药学平台功能参数项目

技术规范和服务要求

# 本项目建设内容和要求

# 项目概述

投标人应充分了解医院信息化建设现状，根据医院的要求提供全面的用药评价、分析点评。

# 建设内容

整体功能：权限管理、可视化、统计量、导出、定期升级更新维护等。建立医院的合理用药管理系统，全部临床药学功能子系统中的人员、科室、药品、诊断、手术、给药途径、各种药品分类、权限、角色等各种基础字典信息均来自一套统一的底层基础数据。

全部药学功能模块必须构建并运行在统一的一体化底层平台之上，系统必须支持单点登录。一次登录即可正常使用全部功能模块（子系统），无需不同功能模块（子系统）各自登录，无需在各功能模块（子系统）之间切换应用程序。

为满足利用本系统在后续扩展更多的临床药学服务及药事管控功能体系，系统底层数据库必须具备在不停止数据库服务器运行状态的基础上可根据新的业务功能来动态扩展或调整底层数据结构。

为保障HIS等医疗业务系统稳定运行，减少本系统系统对HIS等基础业务系统的压力，软件嵌套接口必须基于业务无关性的松耦合设计。系统通过软件嵌套接口传入数据只能是当前医生ID、患者ID及为保存的新处方/医嘱信息，不能包含患者的历史处方/医嘱信息、检验检查信息、手术信息等数据。

系统应具备面向诊疗行为、诊疗项目以及费用管理等横向业务功能扩展能力，使得医院未来可以根据自身管理的实际需求在本平台内水平扩充医疗行为监管、医保费用监管等事前管控功能，从而满足医院对全面医疗管控业务未来发展的需求。

## 合理用药系统

用药规则管理系统（包括：标准规则库（数据来源权威，循证证据级别高）；自定义规则；知识库查询包括：说明书、指南、诊疗规范等，医院处方集格式配置、生成和应用，药品属性：医保分类、国家基本药物分类、集采、重点监控、抗菌药物分级、抗肿瘤药物分级、超说明书用药依据等）

合理用药干预系统（包括： 处方/医嘱实时审查、系统干预设置、系统干预结果统计分析及反馈等）

合理用药分析系统（包括：系统处方/医嘱分析及查看，处方/医嘱点评、点评工作量统计。点评样本抽取方式可实现按具体药品规格进行抽取，而不仅是按药品通用名抽取；进行住院医嘱点评时可点击住院号跳转到电子病历系统）

报表系统（包括：公立中医医院绩效考核指标统计、药事管理专业医疗质量控制指标、抗菌药物临床应用管理评价指标、安徽省医疗机构合理用药管理指标、抗菌药物、抗肿瘤、输液、基药、重点监控等专项报表抗肿瘤、抗菌药物专项中增加抗菌药物临床应用监测网调查表、输液、按质控等政策需求增加）

药学智能监护系统必须与合理用药、前置审方及处方点评等药学系统实现从数据到业务基于同一套底层药学主题大数据中心的融合。例如：药学监护系统中患者医嘱信息上可以查看到合理用药监控问题信息及审方结果信息；在药学监护系统里写用药建议时能直接引用审方结果信息，并增加药学人工监控功能。

## 前置审方系统

前置审方系统（包括处方（医嘱）的实时审查功能。审方药师门诊审方工作平台、审方方案设置、系统和人工审查、医师药师审方环节沟通反馈、超说明书管理、审方结果查看统计、工作量统计）

## 临床药师工作系统

患教系统（用药教育知识库和规则、模板、打印、统计）

临床药师工作站（包括患者360信息查询、医嘱前置审核与医嘱点评模块、查房日志与电子药历模块、患者医嘱信息和检验检查结果查看或互通模块、患者监护计划模块、药物重整模块、患者用药宣教模块、药物咨询模块、药学会诊与多学科会诊模块、与医师沟通模块、统计报表系统模块）

**药学门诊工作站**（包括患者360信息查询、工作记录书写、宣教、统计等）

**ADR监测**（ADR智能监测、监测指标配置、ADR上报、上报统计）①自动抓取病程记录中的药品不良反应。②主动监测某个药或某类药的某种指定不良反应。③监测结果智能上传至国家药品不良反应监测系统。④报表统计各科室上报情况及各类药物的不良反应上报情况。

# 建设要求

## 总体要求

（1）系统设计科学、合理，系统使用方便。

（2）投标人应提供覆盖全面的知识库。

西药/中成药：参照NMPA，排除原料药及其它，覆盖药品品种不少于160000个；中药饮片：参照中国药典/临床用药须知及各省份炮制规范，饮片品种具体参照中国药典、临床用药须知、安徽省及各省份炮制规范。

（3）★投标人须承诺完全开放全部知识库（说明书、规则和文献，且不限于现有的药品），用户依据权限可以完全自主查看、新增、修改、删除和审核。

（4）★投标人须提供知识库验证工具，用户可以模拟医生开具处方/医嘱、查看资料，以验证系统规则以及自定义规则的合理性和有效性，验证过程不能干扰医生实际开具处方/医嘱。

（5）要求以B/S架构部署，软件系统以浏览器为统一操作界面。

（6）系统和医院信息系统的对接，可通过多种接口方式进行，以达到实时干预、实时审方、实时分析的效果。

（7）性能要求：系统引擎审查平均响应时间应小于0.5秒，支持不小于300并发用户，并要求提供第三方权威评测机构的证明材料（提供扫描件证明材料）。

（8）部署合理用药管理系统所需的操作系统和数据库软件系统由投标人提供并安装，要求无版权问题。

## 用药规则管理系统

### 标准规则库

（1） 医生临床用药干预、药师审方及处方/医嘱分析标准统一，使用统一的用药管理知识库；

（2） ★系统提供1套初始化的说明书规则集，以及3套供引用、参考的三甲医院临床应用规则集，包括三甲综合医院规则集、三甲儿童医院规则集和三甲中医院规则集，知识库规则内容可视可验证。说明书规则集是以药品说明书为基础，结合数百家医疗机构临床实际用药情况与经验，总结优化形成的规则集，已覆盖已上市药品的合理性审查。该知识库贴近临床，应用性高、精准性强，大部分医疗机构可在无需更改的情况下直接使用。知识库规则通过分支类型、提示类型及警示等级等多个维度将临床用药问题合理划分，具体审查规则覆盖内容如下：

* 给药途径：设置药品适宜与不适宜的给药途径；
* 用法用量
1. 给药频率：结合患者年龄、性别、体重、体表面积、孕产状态、诊断、肝功能（通过患者诊断或谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶、总胆红素等指标）、肾功能（eGFR指标）、检验指标（中性粒细胞、白细胞、血小板、血红蛋白、白蛋白、血钾、血钙、血镁、甘油三酯、胆红素、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、国际标准化比值、尿蛋白定性试验、血葡萄糖、血钠、血磷、血氨、肌酸激酶、同型半胱氨酸、尿素、肾小球滤过率）、给药途径、合并用药（合用药嘱的剂量、频率、给药途径）等判断条件设置药品的给药频率审查规则；
2. 给药时机：结合诊断等判断条件，设置药品的给药时机审查规则；
3. 剂量：结合患者年龄、性别、体重、体表面积、孕产状态、诊断、肝功能（患者诊断或谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶、总胆红素等指标）、肾功能（eGFR指标）、检验指标（中性粒细胞、白细胞、血小板、血红蛋白、白蛋白、血钾、血钙、血镁、甘油三酯、胆红素、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、国际标准化比值）、给药途径、合并用药（合用药嘱的剂量、频率、给药途径）等判断条件设置药品的每次剂量（包括每公斤剂量、每体表面积剂量）、日剂量（包括每公斤剂量、每体表面积剂量）、累计剂量（包括每公斤剂量、每体表面积剂量）审查规则，还分别对长期医嘱和临时医嘱（st、once）单次剂量进行设置；
4. 儿童剂量：设置儿童剂量多维度审查，儿童剂量符合参考标准中年龄和体重任一条件，均判断为合理的剂量；
5. 药品成分剂量：肿瘤用药和心血管系统复方制剂，按其成分进行剂量的合并计算，实现同药品成分累计剂量、累计日剂量的审查；
6. 异常剂量：结合年龄、诊断等判断条件，设置成品输液型药品、小容量注射剂和口服药品设置异常剂量（80岁以上老年患者和14岁以下儿童患者，每次或每天剂量不得超过1倍最大推荐剂量；其他患者，每次或每天剂量不得超过2倍最大推荐剂量；14岁以上患者每次或每天剂量不得低于1/5最小推荐剂量）审查规则；设置所有缓释片、控释片、肠溶片等对分剂量服用有特定要求的药品，每次剂量是否为合理可分剂量的审查规则；
7. 累计剂量：结合年龄、体重等判断条件设置某药品或某药品成分累计剂量审查规则
8. ★校正剂量：实现校正剂量的审查，对涉及体重、体表面积的口服药品计算出的非整数剂量的校正，提高审查准确率。（如某肿瘤药根据体重、体表面积计算出患者应使用0.98片，而医生实际开具1片，判断为合理的剂量）；
9. 疗程：结合诊断等判断条件，设置门诊处方药品和出院带药的疗程和发药数量；对于住院医嘱，设置药品的持续时间；
* 相互作用：结合患者诊断、检验指标（中性粒细胞、白细胞、血小板、血红蛋白、白蛋白、血钾、血钙、血镁、甘油三酯、胆红素、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、国际标准化比值）、药品或合用药品（剂量、频率、给药途径）等判断条件，设置某类药品、某几个药品、某类药品成分、某几个药品成分、某些药物属性（如易致QT间期延长药物、CYP3A4强抑制剂、CYP2C19抑制药、单胺氧化酶抑制剂等）以及含有某个辅料（乙醇）的药品之间同时使用存在相互作用的审查规则；中药饮片十八反十九畏；
* 重复用药：结合患者诊断、药品给药途径等判断条件，设置某类药品、某几个药品、某类药品成分或某几个药品成分存在重复用药审查规则；中成药与西药的重复用药；可自定义配置长期医嘱和临床医嘱是否警示重复用药；
* 配伍禁忌：结合给药途径等判断条件，设置药品配伍（包括溶媒选择、溶媒用量、同组药品配伍、溶媒是否添加）的审查规则；
1. 溶媒用量：采用浓度或溶媒体积结合给药途径等判断条件，设置药品的浓度/体积审查规则；
2. 钾离子浓度专项审查：设置当同组注射药品有一个或多个含钾药物情况下，该组注射剂的钾离子总浓度审查规则；
3. 溶媒选择：设置溶媒选择是否合理的审查规则；
4. 注射用水：对于只可用注射用水稀释的注射剂，设置同组输液中是否含有注射用水的审查规则；
5. 同组药品配伍：设置同组药品是否存在配伍禁忌的审查规则；
6. 溶媒是否添加：注射剂静脉注射给药时，设置是否添加溶媒的的审查规则。
* 特殊人群：
1. 儿童、老年人、成人：结合诊断、体重或体表面积等判断条件，设置儿童、老年人、特定年龄患者禁、慎用药品的审查规则；
2. 妊娠期、哺乳期妇女：通过结合诊断（关键词匹配或ICD-10编码）、妊娠状态、哺乳状态、孕周、检验指标，设置妊娠期、哺乳期妇女禁、慎用药品的审查规则；
3. 性别：结合诊断等判断条件，设置不同性别禁、慎用药品的审查规则；
	1. 肝功能异常患者：通过病人特征字典（结合患者诊断或谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶、总胆红素等指标），设置肝功能异常患者禁、慎用药品的审查规则；
4. 肾功能异常患者：通过病人特征字典（结合患者诊断、患者检验值eGFR指标或通过血肌酐值计算得到或检验得到的eGFR指标），设置肾功能异常患者禁、慎用药品的审查规则；
5. 检验指标异常：设置患者相关检验指标（中性粒细胞、白细胞、血小板、血红蛋白、白蛋白、血钾、血钙、血镁、甘油三酯、胆红素、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、国际标准化比值、尿蛋白定性试验、血葡萄糖、血钠、血磷、血氨、肌酸激酶、同型半胱氨酸、尿素、肾小球滤过率）异常情况下禁用或慎用药品审查规则；
6. 存在不良反应：根据国家药品不良反应监测中心发布《药品不良反应信息通报》内容，通过诊断（关键词匹配或ICD10编码）设置存在药品不良反应类似疾病情况或状态的患者用药提醒规则或患者所用药品存在的严重不良反应提醒规则；
* 过敏：设置对某类药品、某个药品、食物以及某个或某类辅料（乙醇、苯甲醇）的药品过敏禁、慎用的药品审查规则；并设置对某个药品成分过敏禁、慎用的审查规则；
* 禁忌症：通过病人特征字典（支持关键词匹配或ICD10编码）设置不同疾病禁用的药品（西医诊断和中医诊断）审查规则；
* 适应症：通过病人特征字典（支持关键词匹配或ICD10编码）设置药品适应症（西医诊断和中医诊断）相关审查规则；
* 中成药管理：
1. 同西药，规则全覆盖（适应症：根据西医诊断ICD）；（中成药的此分支覆盖按照医院目录需求覆盖）
2. 通过成分设置，精准审核西药/中成药之间的相互作用。
* 中药饮片管理：依据2020版《中国药典》及《临床用药须知》，设置十八反十九畏、毒性药物用法用量、孕产、给药途径相关审查规则；

**a.管理规则：**

1. 中药饮片的药味数量管控：如普通患者单张处方不得超过20种药味；特殊患者（肿瘤患者）单张处方不得超过25种药味；
2. 疗程帖数管控：如中药饮片处方不得超过7天/14天/1月用量（按具体饮片设定）；
3. 单贴金额管控：如单张中药饮片处方金额不得超过N元；
4. 部分药物的超量管控（限病种、限医生等）：如毒性药物巴豆霜，肿瘤患者用量不得超过4.2g；

**b.饮片规则：**

1. 给药途径（有特别要求给药途径，如生川乌—本品有大毒，未经炮制，不宜内服。等）、特殊用法（脚注，如先煎、后下、另煎等）、孕产、配伍禁忌/相互作用(十八反十九畏)、肾功能、肝功能、毒性饮片管控（包括毒性饮片用量、毒性饮片属性）、整体用量管控规则；根据既设的饮片常规剂量的上下限进行异常用药剂量管控；
2. **异常用药剂量管控：**

主要用于基于饮片常规剂量上下限的整体用药管控；单药和整体均可进行管控。如：制甘遂；设定每天剂量上限为1.5g，每天剂量下限为0.5g; 当设定异常剂量的2倍时：药嘱.每天剂量上限=3g（异常剂量上限=常规剂量每天上限所设倍数）。

**异常剂量的规则实现（整体管控）：**

1. 毒性药物的常用剂量上下限的N倍管控；（N值由医院自定义设定）
2. 老年人/儿童的剂量控制：常用剂量上下限的1/N；（N值由医院自定义设定），以“当药”举例：成人常规剂量6-12g，儿童用药宜酌减,不宜超过成人常规剂量的2/3倍；即：不宜超过8g。
* 特殊使用提醒：肿瘤注射药品需要避光输注、冲管的，提醒医生用药需要注意该问题；肿瘤注射药品有特殊的滴速、输注速度，告知医生其适宜的滴速、输注速度。
* 抗菌药物管理：
1. 围术期用药：设置围手术期用药相关审查规则；
2. 抗菌药物越权用药：根据住院和门急诊不同的管控要求，设置抗菌药物使用权限审查规则；
3. 门诊抗菌药物输液管理：设置门诊抗菌药物药物输液管理审查规则。
* 精、麻、毒、放、高危等药品的管理：按《处方管理办法》设置麻醉药品和精神类药品超多日用量（累计发药数量、用药天数）审查规则； 对于麻醉药品缓控释制剂（如芬太尼贴剂、硫酸吗啡控释片、盐酸羟考酮缓释片、盐酸羟考酮控释片等），设置药品重复使用的审查规则。
* 抗肿瘤药物管理：设置抗肿瘤药分级权限管理审查规则。
* 处方规范性审核：处方缺项、中药饮片和中药注射剂单独开具处方、单张门处方超过五种药品、用法用量表述不清等审查。
* 医保结算方式审核：医保病人开具药品未符合医保报销条件，要求自费结算。
* 管理规则：设置多套管理规则模板，包括门、急诊处方药品超多日用量、门诊输液审查（可限定科室、疾病）、药品品种（名称和品种数）、药品发药数量、处方金额、中药饮片帖数、中药饮片味数等（可限定患者病历号、处方时间、科室、来源（门诊、急诊或住院）等；
* 超说明书：
1. ★用药规则知识库内容可视，所有规则（包括引用自外部的规则和本院自有维护的规则）直观展示、通俗易懂，并支持随时对规则进行验证测试，所有规则审核后立即生效（不需要重启服务器）；
2. ★知识库更新后，系统支持与医院原有合理用药系统知识库的互联互通，并显示差异化结果，供用户自主选择全部更新、部分更新或不更新。

管控方式自定义：医院可根据临床用药的精细化管理要求，为不同的实时监控（包括系统内置的标准监控和医院自定义用药监控）自定义配置不同的医嘱监控警示级别以及管控方式。包括以下几种类型：提醒、填写理由使用、禁用下达。

用药知识库数据维护：用药知识库面向用户全开放，医院可根据临床用药实际应用情况，对合理用药知识库数据进行自定义维护，如对相互作用、给药途径、剂量、禁忌症、溶媒等规则进行自定义维护。

### 自定义规则

1. 系统提供规则管理工具，规则管理工具操作简单，医院药师或管理人员能够自行使用；
2. 支持用户自定义规则警示类型、药品属性、检验指标字典，医疗机构可根据实际需要自定义规则警示类型、药品属性以及检验指标字典，用于管理药品规则、管理规则；
3. ★支持用户自由定义药品规则，能够对所有使用规则（包括引用自外部的规则和本院维护的规则）进行新增、修改和删除，可实现多重条件（即给药途径、用法用量、相互作用等所有支持的审查内容，均可随意组合）下的复杂逻辑判断，使药品的使用更加符合医院的实际用药情况；且所有规则均可自定义警示类型、警示等级及提示内容。具体药品规则支持自定义详情如下：
* 给药途径：用户可自定义设置药品的给药途径规则；
* 用法用量
1. 给药频率：可以结合患者年龄、性别、体重、体表面积、孕产状态、诊断、肝功能（患者诊断或谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶、总胆红素等指标）、肾功能（患者eGFR指标）、检验指标、给药途径、合并用药（合用药嘱的剂量、频率、给药途径）等判断条件自定义设置药品的给药频率，并可以支持对q8h，q12h，q6h等特殊给药频率进行审查；
2. 给药时机：可以结合诊断等判断条件，自定义设置药品的给药时机审查规则；
3. 剂量：可以结合患者年龄、性别、体重、体表面积、孕产状态、诊断、肝功能（患者诊断或谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶、总胆红素等指标）、肾功能（患者eGFR指标）、检验指标、给药途径、合并用药（合用药嘱的剂量、频率、给药途径）等判断条件自定义设置药品的每次剂量（包括每公斤剂量、每体表面积剂量）、日剂量（包括每公斤剂量、每体表面积剂量）、累计剂量（包括每公斤剂量、每体表面积剂量），还可以分别对长期医嘱和临时医嘱（st、once）单次剂量进行设置。系统可识别的剂量单位覆盖所有可能出现的剂量单位，涉及体重的剂量可支持按实际体重、理想体重或校正体重计算；
4. 异常剂量：可以通过一条规则，结合年龄、诊断等判断条件，自定义设置本院所用药品、某几类或某几个药品异常剂量（超过任意倍数最大推荐剂量和低于任意倍数最小推荐剂量）审查规则；也可以通过一条规则自定义设置本院所用缓释片、控释片、肠溶片等对分剂量服用有特定要求的药品，每次剂量是否为合理可分剂量的审查规则；
5. 累计剂量：可以结合年龄、体重等判断条件自定义某药品或某药品成分一次住院连续给药设置累计剂量；
6. 校正剂量：可以设置校正剂量的审查规则，对涉及体重、体表面积的口服药品计算出的非整数剂量的校正，提高审查准确率；
7. 不规范剂量：可以设置给药剂量不规范的审查规则，对每次给药剂量为遵医嘱、自用，或直接开大包装的情况进行审查；
8. 疗程：可以结合诊断等判断条件，对于门诊处方自定义设置药品的疗程；对于住院医嘱，自定义设置药品的持续时间，可以实现连续用药的医嘱审查；
* 相互作用：可以结合患者诊断、检验指标、药品或合用药品（剂量、频率、给药途径）等判断条件，自定义设置某类药品、某几个药品、某类药品成分）、某几个药品成分以及含有某个或某类辅料的药品之间同时使用时相互作用的审查规则，门急诊患者同天就诊可以实现跨科室合并审查；
* 重复用药：可以结合患者诊断、药品给药途径等判断条件，自定义设置某类药品、某几个药品、某类药品成分或某几个药品成分同时使用数量超过1个或任意个重复用药审查规则；门急诊患者同天就诊可以实现跨科室合并审查；
* 重复开具：同一个药品（全身给药，排除溶媒），设置重复开具审查规则；
* 配伍禁忌：可以结合给药途径等判断条件，自定义设置药品配伍（包括溶媒选择、溶媒用量、同组药品配伍、溶媒是否添加）的审查规则；
1. 溶媒用量：支持从浓度及溶媒体积两个维度进行审查，可以结合给药途径等判断条件，自定义设置药品的浓度/体积审查规则；
2. 离子浓度专项审查：若同组注射药品有一个或多个含钾、钠、钙、镁药物，可以自定义设置该组注射剂的钾、钠、钙、镁离子总浓度审查规则；
* 特殊人群：
1. 儿童、老年人、成人：可以结合诊断、体重或体表面积等判断条件，自定义设置儿童、老年人、特定年龄患者禁、慎用药品的审查规则；
2. 妊娠期、哺乳期妇女：支持通过诊断（关键词匹配或ICD-10编码）以及妊娠状态、孕周、哺乳状态、检验指标自定义设置妊娠期、哺乳期妇女禁、慎用药品的审查规则；
3. 性别：可以结合诊断等判断条件，自定义设置不同性别禁、慎用药品的审查规则；
4. 肝功能异常患者：可以支持依据患者诊断或谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶、总胆红素等指标，自定义设置肝功能异常状态。依据自定义的肝功能异常状态，自主设置不同异常状态患者禁、慎用药品的审查规则；
5. 肾功能异常患者：支持依据患者诊断、eGFR指标（可选择公式： Cockcroft-Gault 公式和CKD-EPI 公式）、是否透析状态等指标，自定义设置肾功能异常状态。依据自定义的肾功能异常状态，自主设置不同异常状态患者禁、慎用药品的审查规则；
6. 检验指标异常：可以自定义设置患者相关检验指标异常情况下禁用或慎用药品审查规则；
7. 存在不良反应：可以通过病人特征（支持关键词匹配或ICD10编码）自定义设置存在药品不良反应类似疾病情况或状态的患者用药提醒规则，或患者所用药品存在的严重不良反应提醒规则；
* 过敏：可以自定义设置对某类药品、某个药品、食物以及某个或某类辅料（乙醇、苯甲醇）的药品过敏禁、慎用的药品审查规则；并可自定义设置对某个药品成分过敏禁、慎用的审查规则；
* 禁忌症：可以通过诊断关键词匹配、ICD10编码，或病人特征字典自定义设置不同疾病禁用的药品审查规则；
* 适应症：可以通过诊断关键词匹配、ICD10编码，或病人特征字典自定义设置药品适应症相关审查规则；
* 中药饮片管理：可采用自定义设置中药饮片用法用量、孕产、给药途径、诊断（中医诊断或西医诊断）相关审查规则。
* 抗菌药物管理：
1. 围术期用药：可自定义设置围手术期及特殊诊疗操作用药相关审查规则；
2. 抗菌药物越权用药：可自定义设置抗菌药物使用权限审查规则；
3. 抗菌谱相同药品合用：对两个或多个抗菌谱（作用机制）相同的抗菌药物重复用药进行审查；
* 精麻药品管理：可自定义设置麻醉药品和精神类药品超多日用量（累计数量、用药天数）审查规则；
1. ★支持用户自定义管理规则，实现对本院整体用药的管控，包括门、急诊处方药品超多日用量、门诊输液审查（可限定科室、疾病）；药品品种（名称和品种数）、药品发药数量、处方金额、中药饮片帖数、中药饮片味数、中药饮片处方总剂量等（可限定患者病历号、处方时间、科室、来源（门诊、急诊或住院）等；
2. 支持用户自定义医保规则，控制“指定疾病的医保药品”在未患该疾病患者使用医保结算的管控；
3. 支持用户自定义药品开方提醒，在医嘱处方开出特殊药品时，给予相关提示；
4. 支持用户根据患者病生状态、诊断、检验、手术、科室、医生等多种条件制定自定义药品规则。提供医院药品属性，同时支持自定义药品分类，满足用户在制定规则中使用；支持用户自定义编辑复杂规则判断，使药品的使用更加符合用户的实际用药情况；
5. 提供中药颗粒目录，支持用户自定义规则，可以进行相应的管控；
6. 支持用户在自定义药品规则时，采用病人特征字典表达病人疾病情况。系统提供1800+个病人特征及其定义的规则，其规则可采用诊断、检验、手术等信息进行定义；
7. 提供40+代表药品特点的属性（如单胺氧化酶抑制剂、磺胺结构类药品），支持用户在自定义规则中使用；
8. 提供130+判断条件，支持用户自定义编辑复杂规则判断，使药品的使用更加符合用户的实际用药情况；
9. 支持用户设置规则生效范围，对单张处方生效、对多张处方生效、只对门诊处方生效或只对住院医嘱生效等。

全新属性自定义

（1）医院可为各类临床项目自由定义在HIS系统里不存在的全新的数据属性。系统须具备独立的字典体系，在管控对象（药品、医生等）现有属性无法满足的情况下，药师可自行配置任意对象属性，并利用其参与新的规则自定义。新增属性不依赖HIS字典表结构。

例如：药品类别中没有碳氢霉烯属性，临床药师可以无需程序代码自行在系统中增加碳氢霉烯类的药品类别，并对相关药品标记维护，并利用其进行规则自定义维护。

用药规则自定义

（1）支持药师无需进行编程，可根据对临床用药的具体管理需求，从药品属性、科室属性、医生属性不同维度进行自由关联组合并设置成为新的事前用药监控规则，如建立药品与药品；药品与检验、体征、过敏史、诊断、食物、科室、医生等不同的关联逻辑，并可以结合医院的管理需求来为新管控规则配置不同的干预级别。

自定义技术要求

（1）为了保证规则设定不受限以及轻松易用，规则自定义要求采用自然语言导航方式。

自定义用药规则数据维护

（1）系统应提供导航式图形化的自定义规则维护界面，自定义规则采用二维表格化的方式进行规则的查询、新增、修改及删除等日常维护操作，医院可自由维护各种自定义的用药管控规则数据。

（2）医院可以根据自身管理的需要，可以将任意的自定义用药规则与事前监控、处方点评、前置审方实现联动分析。

自定义用药规则测试和验证

（1）用药规则自定义设置需提供测试功能，方便医院使用人员对自定义的用药规则进行功能性测试和验证。

自定义用药规则知识图表

（1）系统提供知识图表，医院可方便的查询到各个自定义监控的规则概览，包括药品数量、规则总数、慎用规则数、不推荐规则数、禁用规则数。也可查询具体药品的所有用药管理规则。

## 合理用药干预系统

### 处方/医嘱实时审查

1. 系统能够根据预设的合理用药管理规则对处方/医嘱的用药适宜性及规范性进行实时审查，并给予医生提示，对于严重的用药问题可以直接在医生端进行拦截，若医生不做调整，则处方/医嘱无法生效；
2. ★支持以简洁易懂的文字将用药问题及修改建议反馈给医生，并支持在问题提示时通过链接查看该警示信息相关说明书及文献资料；

### 干预设置

1. 系统支持用户设置在医生端提示的警示信息类型、状态及等级；
2. 系统可实现仅提醒临床科室指定警示等级的警示信息；
3. 系统可配置门急诊病人的处方审查方式，支持门急诊病人按处方进行用药审查或按患者进行用药审查（即对同人同天同机构的处方做合并审查）。
4. ★系统可配置门诊跨就诊合并审查，例如合并审查过去7天内患者在本院开具的处方是否存在重复用药
5. 支持配置住院长期医嘱和临时医嘱之间是否开启重复用药审查；
6. 支持配置门诊处方或住院医嘱特殊给药频率（如st、once）是否开启重复用药审查。

### 医药信息查询

支持医生和药师查看药品说明书信息、书籍资料、电子公告、医药法规及相关医药学知识。包括：

1. 药品说明书信息：可查询对应药品的完整的说明书信息，同时可以查看同一通用名称，不同剂型和不同厂家的说明书。说明书信息支持医院药学人员维护，可以在国家食品药品监督管理总局（NMPA）正式发布的药品厂家说明书基础上修改和新增药品说明书内容，形成一篇新的符合临床实际需要的自定义药品说明书，并可按要求形成药物手册；
2. 书籍专著：系统提供《国家基本药物处方集（2012版）》、《中华人民共和国药典（2020年版）》、《新编药物学（17版）》、《中国国家处方集（2010版）》、《国家基本药物临床应用指南（2012版）》、《临床注射药物应用指南（2014版）》、《超药品说明书用药目录（广东药学会2020年版）》等书籍资料；
3. 中医药相关资料
* 中医药相关资料：收录国家中医药管理局发布的《24个专业105个病种中医诊疗方案（合订本）》、《22个专业95个病种中医诊疗方案（合订本）》、《24个专业104个病种中医诊疗方案（合订本）》中的临床路径和诊疗方案等；
* 中药饮片相关资料：《中华人民共和国药典》（2015年版）及 《临床用药须知》、《浙江省中药炮制规范（2005版和2015版）》、《北京市中药饮片炮制规范（2008年版）》等。
1. 电子公告：系统提供国家食品药品监督管理总局和中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会发布的通知公告、药品警戒快讯、说明书修订公告、药品不良反应信息通报及法律法规信息供用户查看；
2. 临床检验指标：系统提供临床检验指标信息供用户查询，包括正常参考值范围、结果及临床意义；
3. 临床路径：系统提供中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会发布的临床路径；
4. 医药学公式：系统应提供常用的医药学公式，包括心脏学、肾脏学、血液学、肺脏学、神经学、儿科学、妇产科学7类医学相关计算公式，并提供计算功能。

### 干预结果查看

1. 支持医生保存处方/医嘱时，处方/医嘱实时传入合理用药管理系统，药师可登入合理用药系统，查看医生开具的处方/医嘱及在处方/医嘱开具过程中实时发生的用药问题；
2. 支持药师对当前发生的问题（警示信息）进行实时的确认/待查审核，已经待查的警示信息在医生端不再提示；
3. 支持医生登入系统，查看本人的处方和处方审核结果；
4. 支持科主任/医院管理人员登入系统，查看本科室或本院的全部问题处方/医嘱及审核结果。

### 统计分析

1. 支持图表化展示实时干预效果：
* 实时统计当日处方数、干预处方数、拦截处方数、审查次数、干预率及拦截率；
* 实时统计当日住院患者数、干预患者数、拦截患者数、审查次数、干预率及拦截率；
* 支持展示干预效果趋势图；
* 支持展示警示信息发生数柱状图；
* 支持展示门诊/住院干预量科室前十名；
* 支持展示警示信息发生数药品前十名。
1. 支持干预效果分析统计，包括：
* 支持按医院/科室/医生维度查看处方总数、审查次数、干预处方数、拦截处方数等指标；
* 支持按医院/科室维度查看住院患者总数、审查次数、干预患者数、拦截患者数等指标；
* 支持按医院/科室/医生维度查看医生对门诊问题处方的处理情况，包括更换药物、修正错误、忽略错误及删除处方的处方数及占比；
* 支持按医院/科室/医生查看门诊处方不同等级或类型警示信息的发生次数、发生处方数及占比；
* 支持按医院/科室查看住院患者不同等级或类型警示信息的发生次数、发生患者数及占比；
* 支持按医院/科室/医生查看不同等级或类型警示信息的发生次数、发生患者数及占比；
* 支持按药品展示不同类型或等级警示信息的发生次数、发生处方数、发生患者数及占比。

## 合理用药分析系统

### 处方/医嘱分析

1. 支持处方/医嘱每天自动导入合理用药管理系统，并支持全处方/医嘱的自动分析；
2. 支持门诊按单张处方和按患者当天所有处方合并分析；
3. 支持对处方/医嘱中存在的用法用量、相互作用、配伍禁忌、重复用药、禁忌症、适应症、特殊人群用药、妊娠期用药、哺乳期用药、过敏、给药途径等不合理用药情况进行自动分析。
4. 支持用户根据医院管理规定及临床实际用药情况，自定义设置分析和管控规则，对处方、医嘱进行自动分析，实现全流程的用药管理；
5. 支持用户新增或调整规则后，即刻对后续处方/医嘱生效，同时支持手动对历史数据进行重新审查。

### 分析结果查看

1. 支持药师查看所有处方/医嘱，并可查看系统警示信息及个性化用药规则的分析结果；
2. 支持从门诊处方、门诊患者、出院患者维度查看所有处方/医嘱及分析结果；
3. 支持科主任/医院管理人员登入系统，查看本科室/本院的处方/医嘱及分析结果；
4. 支持医生登入系统，查看本人的处方和处方分析结果；
5. 支持药师根据医院的实际用药情况，对系统点评出来的警示信息进行确认待查操作，待查的警示信息在医生端不再提示，并不计入处方合格率计算和项目报表统计；
6. 系统可以对管理人员及医生查看的处方/医嘱及点评结果的权限进行配置，支持查看全部处方/医嘱或问题处方/医嘱。

### 处方/医嘱点评

“系统”根据《医院处方点评管理规范（试行）》、《处方管理办法》、《处方点评监测网工作手册》、《国家卫生计生委抗菌药物临床应用管理数据上报系统》、《2015年抗菌药物临床指导原则》、《三级综合医院评审标准实施细则》、《2013年全国抗菌药物专项整治活动督导检查手册》等处方点评相关政策要求，实现对医院处方（医嘱）的点评功能。

1. 支持项目化管理模式的全处方/医嘱点评，通过自定义模板的方式保留抽取条件和分配方案，对处方/医嘱进行抽样点评；
2. 支持快速点评模式的处方抽样点评；
3. 支持对特定药品进行专项点评，如抗菌药物专项、基药专项等；
4. 支持多维度的抽样筛选条件组合抽取，满足用户不同的抽样要求；
* 门急诊处方：提供年龄、患者号、处方号、处方来源（门急诊、门诊、急诊）、药品名称、药品品种数、药品属性、是否包含退药处方、是否注射给药、诊断、医生职称、处方类型（西药方、草药方、中成药方）、处方金额、抗菌药物类型、机评合理情况（全部、合理、不合理）、警示信息（按警示信息类型、状态、等级）、点评方式（按科室、按医生）、样本来源（全部、已抽取、未抽取）筛选条件；
* 住院医嘱：提供年龄、住院号、患者号、病案号、药品名称、药品属性、是否包含无用药患者、是否是出院带药患者、住院天数、诊断、医生职称、是否有手术信息患者、手术名称、手术等级、切口类型、用药金额、抗菌药物类型、机评合理情况、警示信息（按警示信息类型、状态、等级）、点评方式（按科室、按医生、按病区、按医疗组）、样本来源（全部、已抽取、未抽取）筛选条件；
1. 针对药品名称，支持处方/医嘱中多个药品同时存在时才抽取的抽取方式（支持3个及以下药品的同时抽取）；
2. 住院医嘱抽取时若存在药品名称筛选且按医生进行抽样时，支持将药品与开嘱医生关联；
3. 支持在抽样时设置点评样本中需要显示的警示信息类型、状态和等级；
4. 支持通过自定义规则对应警示进行样本抽取（处方、医嘱），满足用户个性化的抽样要求；
5. 支持多种样本抽取方式
* 门诊：
* 提供全部抽取；
* 提供随机按指定数量或百分比抽取；
* 提供等间隔按指定数量抽取；
* 提供每个机构/科室指定数量或百分比抽取；
* 提供按药品抽取，即当存在药品名称筛选条件时，支持按筛选药品指定数量抽取；（可按具体药品规格进行抽取，而不仅是按药品通用名抽取）
* 提供按医生抽取，即当存在医生筛选条件时，支持设定满足筛选条件的医生指定人数或百分比人数，并支持设置单个医生指定数量或百分比进行组合抽取；
* 住院：
* 提供全部抽取；
* 提供随机按指定数量或百分比抽取；
* 提供等间隔按指定数量抽取；
* 提供每个机构/科室/病区/医疗组指定数量或百分比抽取；
* 提供按药品抽取，即当存在药品名称筛选条件时，支持按筛选药品指定数量抽取；（可按具体药品规格进行抽取，而不仅是按药品通用名抽取）
* 提供按医生抽取，即当存在医生筛选条件时，支持按筛选医生指定数量或百分比抽取样本；
1. 支持多方案抽取，在单项目中新增多个抽取方案，每个方案对应一份抽取条件，多份条件逐一抽取。
2. 支持处方/医嘱点评项目的任务进行分配，将抽取的处方/医嘱分配给多个药师进行人工点评；
3. ★支持复核点评流程，所有点评药师完成点评后项目进入复核阶段，复评药师可查看点评药师的点评结果并对点评结果进行复核点评并保存复核结果；
4. 支持点评药师查看并点评被分配的点评项目及具体点评任务，点评任务列表页面提供时间、患者姓名、是否合理、机评结果、警示类型、警示等级、点评状态、审阅状态、科室、选择药品筛选条件；
5. 支持对处方/医嘱自动点评，支持点评药师在点评处方/医嘱时，对系统点评产生的警示信息内容进行忽略或恢复，并支持人工添加点评意见，填写人工点评意见时支持选择问题代码及药品名称，同时点评任务列表页支持处方/医嘱的批量点评，包括批量确认机评结果和批量忽略机评结果；
6. 支持按警示类型自动配置问题代码，同时支持药师点评时选择问题代码、药品名称或直接填写人工点评内容；
7. 支持人工点评意见标记展示，支持药师人工点评意见标记展示及筛选
8. 支持机评警示信息、点评意见、复核意见和最终点评意见单独存储；
9. 支持处方/医嘱明细页面一体化展示患者信息、处方/医嘱信息、检查检验信息、手术信息、电子病历信息及系统自动分析结果；
10. 对于门诊处方，支持查看患者当日所有处方；
11. 对于住院医嘱，支持按医嘱类型、药品属性、药品名称、科室、医生进行医嘱明细信息筛选；
12. 提供处方/医嘱明细页警示等级按钮，点击对应等级即可显示或隐藏对应等级的警示信息；
13. 支持在药师点评详情页面，展示干预阶段或审方阶段医生双签名确认时填写的理由；
14. 支持处方/医嘱点评详情页面外链跳转功能；（进行住院医嘱点评时可点击住院号跳转到电子病历系统）
15. 支持用户自定义设置患者信息显示的字段；
16. 支持用户自定义设置药品明细页面展示的字段，并可设置字段排序，方便药师关注信息的优先展示。
17. 支持医生登入系统查看本人的问题处方及点评结果，可对药师的点评结果进行申述，并支持填入申述理由；支持上传附件；
18. 支持医生登入查看本人相关患者的问题医嘱及点评结果，可对药师的点评结果进行申述，并支持填入申述理由；支持上传附件；
19. 支持科室主任登入系统查看本科室的问题处方/医嘱及点评结果；
20. 门诊处方点评项目结束后，支持按机构、按科室、按医生、按科室-医生生成项目报表，包括点评处方数、处方人次数、用药品种数、抗菌药物品种数、基药品种数、抗菌药物总金额、基药使用人次数、基药使用人次百分率、抗菌药物金额百分率、抗菌药物品种数百分率、不合理处方数等指标等统计指标，满足处方点评的要求；住院医嘱项目结束后，支持按机构、按科室、按医疗组、按科室-主管医生生成项目报表，包括出院患者人次数、用药品种数、抗菌药物品种数、基药品种数、抗菌药物使用百分率(%)、合理医嘱百分率(%)、抗菌药物总金额、抗菌药物金额百分率、抗菌药物品种数百分率、不合理医嘱数等统计指标；满足医院医嘱点评的要求；满足《医院处方点评管理规范》对处方点评工作表的要求；
21. 支持项目报表、处方/医嘱样本数据导出成excel文件；
22. 支持用户自定义设置样本导出方案，提供可选择的处方或医嘱点评样本导出字段（系统提供多个待选字段），并在点评报表导出时进行选用，满足用户的个性化导出要求。
23. 门诊处方项目导出时支持导出全部药品、抽取药品、抗菌药物、问题药品的数据。
24. 住院医嘱项目导出时支持导出全部药品、抽取药品、抗菌药物、问题药品、出院带药、抽取医生的数据。
25. 支持将结束后项目中的数据进行汇总统计，支持按日期、机构、样本类型、处方来源、科室范围进行样本统计；
26. 提供点评统计功能
* 样本统计
* 门诊处方：处方总数、抽取数、抽取率、点评数、点评率、合理数、不合理数、合理率、处方总人次数、点评人次数、点评率（人次）、合理人次数、不合理人次数、合理率（人次）的数据统计；
* 住院医嘱：医嘱总数、抽取数、抽取率、点评数、点评率、合理数、不合理数、合理率的数据统计；
* 药师统计：点评药师、分配数、合理数、不合理数、合理率、点评数、点评合理数、点评不合理数、点评合理率、完成率、点评项目及数量的数据统计。
* 医生统计
* 门诊处方：处方数、被选中处方数、合理处方数、不合理处方数、合理率、不合理原因、问题代码的数据统计；
* 医嘱医生统计支持主管医生医嘱数、被选中医嘱数、合理医嘱数、不合理医嘱数、合理率、不合理原因、问题代码的数据统计；
* 药品统计：西药、中成药、中药饮片、质子泵抑制剂、注射剂、抗菌药物、特殊级、限制级、非限制级、国家基本药物等标准属性的处方数/出院患者人次数、使用率、点评数、点评率、合理处方/医嘱数、不合理处方/医嘱数、合理率的数据统计。
* 专项统计：按模板统计抽取数、点评数、合理数、不合理数、合理率的数据。
1. 支持自定义配置用户项目报表查看和导出的权限。
2. 支持将药师点评为不合理的处方推送至相应的开方医生，支持医生在收到点评结果提醒后，免密登录合理用药系统查看具体不合理处方并进行进行申述；
3. 支持将药师点评为不合理的医嘱推送至患者相关医生，或仅推动给有问题药品的开嘱医生（非药品的问题医嘱会推送给主管医生），支持医生收到点评结果提醒后，免密登录合理用药系统查看具体不合理医嘱并进行进行申述。

系统应提供处方专项点评模板自定义工具，药师可以通过创建点评模板的方式，设置每个月固定时间按一定的条件抽取处方，生成不同类型专项点评计划，并自动分配给指定的药师，无须药师再每月重复手动抽取处方。

系统应提供专项点评知识，帮助药师直接选择模板生成自动点评计划，包含门急诊处方点评、住院病人医嘱点评、门急诊抗菌药物处方点评、住院病人抗菌药物医嘱点评、围手术期抗菌药物医嘱点评、门(急)诊处方专项药品点评、住院病人医嘱专项药品点评、门(急)诊抗肿瘤药物专项点评、住院病人抗肿瘤药物专项点评、住院病人人血白蛋白专项点评、住院病人特殊抗菌药物(万古霉素等)专项点评、住院病人碳青霉烯类及替加环素专项点评、门急诊中药饮片处方专项点评、门急诊中成药处方专项点评、用药排名医嘱点评、住院用药医嘱点评、出院带药医嘱点评、门急诊基本药物专项点评、住院病人肠外营养专项点评、住院病人中药饮片处方专项点评等。

系统应支持系统将点评结果直接通过沟通工具发送给医生，允许医生对点评结果进行申诉。支持自定义医生申诉时间，超过限定时间的关闭申诉通道。医生无需登录系统，可以通过医药沟通平台功能快捷查看每月处方（医嘱）点评结果，进行直接确认或者申诉，并填写相应的用药理由。

所有处方无论系统审核是否通过，是否经过药师在线干预都应该保存所有审核干预的痕迹。以时间轴的形式记录医生开具处方、系统提示、药师审方的全过程，并进行对比每次信息变化的对比，包括医嘱修改、新增、删除的痕迹用明显不同的颜色进行标注。

提供审方效果评价分析，医院可以定义统计指标，记录指标计算逻辑，并可以设置在固定指标或趋势图中显示。

## 报表系统

1. 根据《国家卫生健康委办公厅关于印发药事管理和护理专业医疗质量控制指标（2020年版）的通知》、《国家三级公立机构绩效考核操作手册 （2022版）》、《国家三级公立中医机构绩效考核操作手册（2020修订版）》、《国家二级公立机构绩效考核操作手册（2022版）》、《关于加强基层医疗卫生机构绩效考核的指导意见（试行）》、《国卫办医发〔2015〕42号 关于进一步加强抗菌药物临床应用管理工作的通知》、《抗菌药物临床应用指导原则（2015年版）》、《广东省医疗机构阳光用药制度实施意见（试行）》、《国家卫生健康委关于印发抗肿瘤药物临床应用管理办法（试行）的通知》、《抗肿瘤药物临床应用管理办法（试行）》、《关于开展住院患者静脉输液使用情况抽样调查的函-国卫医质控便函（2022）8号文件》等相关规定的要求，提供合理用药统计相关指标及药品使用情况统计报表。
* **三级公立医院绩效考核指标统计表**
* 点评处方占处方总数的比例：可统计点评处方数、出院患者医嘱点评数、处方总数、同期出院人次数及点评处方数的占比；
* 抗菌药物使用强度DDDs：可统计抗菌药物消耗量、同期收治患者人天数及抗菌药物使用强度；
* 门诊患者基本药物处方占比：可统计门诊使用基本药物人次数、同期门诊诊疗人次数及门诊患者基本药物处方占比；
* 住院患者基本药物使用率：可统计出院患者使用基本药物总人次数、同期出院总人次数（不包括未用药患者）及住院患者基本药物使用率；
* 国家组织药品集中采购中标药品使用比例等。
* **三级公立中医医院绩效考核指标统计表**
* 点评处方占处方总数的比例：可统计点评处方数、出院患者医嘱点评数、处方总数、同期出院人次数及点评处方数的占比；
* 点评中药处方占中药处方总数的比例：可统计点评中药处方数、中药处方数、出院患者住院中药医嘱点评数、同期出院人数及点评中药处方数的占比；
* 抗菌药物使用强度DDDs：可统计抗菌药物消耗量、同期收治患者人天数及抗菌药物使用强度；
* 门诊患者基本药物处方占比：可统计门诊使用基本药物人次数、同期门诊诊疗人次数及门诊患者基本药物处方占比；
* 住院患者基本药物使用率：可统计出院患者使用基本药物总人次数、同期出院总人次数（不包括未用药患者）及住院患者基本药物使用率；
* 国家组织药品集中采购中标药品使用比例等。
* **药事管理专业医疗质量控制指标（2020版）**
* 住院患者特殊使用级抗菌药物使用量占比（PHA-11C）
* Ⅰ类切口手术抗菌药物预防使用率（PHA-11D）
* 住院患者静脉输液使用率（PHA-12）
* 住院患者中药注射剂静脉输液使用率（PHA-13）
* 急诊患者糖皮质激素静脉输液使用率（PHA-14）
* 住院患者质子泵抑制药注射剂静脉使用率（PHA-15）等
* **抗菌药物临床应用管理评价指标（2015版）**
* 抗菌药物品种数
* 同一通用名称抗菌药物-注射剂型
* 同一通用名称抗菌药物-口服剂型
* 头霉素类抗菌药物品规
* 三代及四代头孢菌素（含复方制剂）类抗菌药物品规-口服剂型
* 三代及四代头孢菌素（含复方制剂）类抗菌药物品规-注射剂型等
* **安徽省医疗机构合理用药管理评估表（2023年版）**
* 住院患者H2受体拮抗剂注射剂静脉输液使用率；住院患者抑酸类药物注射剂静脉使用率（抑酸类药物包括质子泵抑制剂和H2受体拮抗剂类药物）
* 住院患者5-HT3受体拮抗剂注射剂静脉使用率；住院患者NK-1受体拮抗剂注射剂静脉输液使用率；住院患者止吐药注射剂静脉使用率（止吐药主要是指 5-HT3受体拮抗剂和 NK-1 受体拮抗剂类药物）
* 住院患者肠外营养静脉输液使用率
* 住院患者Ⅰ类切口手术预防使用抗菌药物静脉输液使用率
* 住院患者专档管理抗菌药物注射剂静脉输液使用率
* 住院患者单瓶输注肠外营养使用占比
* 住院患者工业化多腔袋肠外营养使用占比
* 住院患者全合一肠外营养使用占比
* 非手术住院患者静脉输液使用率
* 住院患者静脉输液床日占比
* 住院患者静脉输液平均每床日使用体积
* 住院患者静脉输液人均用药品种数
* **抗菌药物专项报表**

提供门诊及住院抗菌药物使用情况的统计，包括抗菌药物处方数、人次数、抗菌药物总金额、使用强度等指标。

门急诊包括：抗菌药物总金额及金额占比、抗菌药物处方数及处方数占比、抗菌药物处方人次及处方人次占比、抗菌药物品规数及人均品规数等指标。

住院包括：抗菌药物总金额及金额占比、抗菌药物人次及人次占比、预防使用抗菌药物人次占比（%）、治疗使用抗菌药物人次占比（%）等指标。

* 门诊抗菌药物使用情况汇总：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊抗菌药物总金额、品规数、处方数、处方人次数等指标
* 住院抗菌药物使用情况汇总：支持按照机构/科室/病区/医疗组查看住院抗菌药物人次数、非限制级、限制级、特殊级抗菌药物使用人次占比(%)、抗菌药物使用强度等指标
* 住院抗菌药物送检情况分析：支持按照机构/科室/病区/医疗组查看住院抗菌药物送检人次、抗菌药物治疗使用送检人次、非限制级、限制级、特殊级抗菌药物治疗使用送检人次等指标
* 门诊抗菌药物使用分析：支持按药品查看门诊抗菌药物的使用人次、使用数量、使用金额、消耗总克数、使用量（DDDs）等指标
* 住院抗菌药物使用分析：支持按药品查看住院抗菌药物的使用人次、使用数量、使用金额、消耗总克数、使用量（DDDs）等指标
* **基本药物专项报表**

提供国家级基本药物及省级基本药物的使用情况统计，包括基本药物处方数、总金额、人次数等指标。

门急诊包括：基本药物品种数、基本药物品规数、基本药物总金额、基本药物处方人次等指标。

住院包括：基本药物品种数、基本药物品规数、基本药物总金额、基本药物人次等指标。

* 门诊基本药物使用情况汇总：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊基本药物处方数、处方人次、基本药物总金额等指标
* 门诊省基本药物使用情况汇总：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊省级基本药物处方数、处方人次、基本药物总金额等指标
* 住院基本药物使用情况汇总：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看住院基本药物品规数、总金额、人次数等指标
* 住院省基本药物使用情况汇总：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看住院省级基本药物品规数、总金额、人次数等指标
* **输液药物专项报表**

提供门诊及住院静脉输液药品、抗菌药物静脉输液药品的使用情况统计，包括输液药物总金额、静脉输液使用量（瓶/袋）、抗菌药物输液处方数等指标。

门急诊包括：输液处方数、输液处方占比(%)、输液药物总金额、输液药物金额占比(%)等指标。

住院包括：平均床日输液量（瓶/袋）、输液药物总金额、输液药物金额占比(%)、输液人次、输液人次占比(%)等指标。

* 门诊输液药物使用情况汇总：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊输液药物处方数、总金额、静脉输液使用量（瓶/袋）、输液处方人次（≥14岁）、输液处方人次（＜14岁）等指标。
* 门诊抗菌药物输液情况汇总：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊抗菌药物输液处方数、处方人次、抗菌药物输液使用量（累计DDD数）等指标。
* 住院输液药物使用情况汇总：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看住院输液药物人次、总金额、静脉输液使用量（瓶/袋）、输液人次（≥14岁）、输液人次（＜14岁）等指标
* 住院抗菌药物输液情况汇总：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看住院抗菌药物输液人次、抗菌药物输液使用量（累计DDD数）、非限制级、限制级及特殊级抗菌药物输液人次等指标。
* **质子泵专项报表**

提供门诊及住院质子泵抑制剂的使用情况统计，包括质子泵抑制剂处方数、人次数、总金额等指标。

门急诊包括：质子泵抑制剂品规数、人均抑制剂品规数、质子泵抑制剂处方数、质子泵抑制剂处方占比(%)、质子泵抑制剂处方人次等指标。

住院包括：质子泵抑制剂品规数、人均质子泵抑制剂品规数、质子泵抑制剂品种数、质子泵抑制剂总人次、质子泵抑制剂人次占比(%)等指标。

* 门诊质子泵抑制剂使用情况汇总：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊质子泵抑制剂品规数、处方数、总金额等指标
* 住院质子泵抑制剂使用情况汇总：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看住院质子泵抑制剂品规数、人次数、总金额等指标
* **中药使用专项**

提供中药饮片使用情况相关统计，包括处方数、药品金额、帖数、中药注射剂处方数等指标。

门急诊包括：中药饮片处方数、中药饮片处方占比(%)、中药饮片处方人次、中药饮片人次占比(%)、中药饮片总金额等指标。

住院包括：中药饮片人次、中药饮片人次占比(%)、中药饮片总金额、中药饮片金额占比(%)等指标。

* 门诊中药使用情况汇总：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊中药饮片处方数、处方人次、中药饮片总金额、中药饮片总帖数、帖均费用等指标
* 住院中药使用情况汇总：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看住院中药饮片人次数、中药饮片总金额、中药注射剂人次数等指标
* **重点监控药品**

提供国家级、省级重点监控药品相关统计，包括药品总金额、处方数、处方人次等指标。

门急诊包括：国家重点监控药品用药金额占比(%)、国家重点监控药品处方数、国家重点监控药品处方占比(%)、国家重点监控药品处方人次、国家重点监控药品人次占比(%)等指标。

住院包括：国家重点监控药品总金额、国家重点监控药品金额占比(%)、国家重点监控药品人次、国家重点监控药品人次占比(%)等指标。

* 门诊国家重点监控药品使用情况汇总：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊国家重点监控药品处方数、处方人次数、用药总金额等指标
* 门诊省重点监控药品使用情况汇总：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊省重点监控药品省重点监控药品处方数、处方人次数、用药总金额等指标
* 住院国家重点监控药品使用情况汇总：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看住院国家重点监控药品省重点监控药品人次数、用药总金额等指标
* 住院省重点监控药品使用情况汇总：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看住院省重点监控药品省重点监控药品人次数、用药总金额等指标
* **手术用药专项**

提供I类切口手术预防使用抗菌药物情况的相关统计，包括出院患者I类切口手术例次、I类切口手术预防使用抗菌药物例次、I类切口手术预防使用抗菌药物例次占比(%)、原则上不需要预防使用抗菌药物的I类切口手术例次、原则上不需要预防使用抗菌药物的I类切口手术例次占比(%)等指标

* 围手术期抗菌药物使用情况表：支持按照医院/科室/病区/医疗组查看I类切口手术预防使用抗菌药物例次、原则上不需要预防使用抗菌药物的I类切口手术例次、I类切口手术预防使用抗菌药物品种选择合理例次等指标。
* **药品使用分析**

提供药品使用情况统计，包括处方总数、处方总金额、平均处方金额、出院患者总人次、出院患者用药总金额等指标。

全院包括：全院药品品种数、全院用药总金额、全院基本药物品种数、基本药物品种数占比(%)、全院基本药物总金额、基本药物金额占比(%)等指标

门急诊包括：用药总品规数、平均处方药品品规数、人均药品品规数、处方数（不含中药饮片）、处方人次（不含中药饮片）等指标。

住院包括：出院患者总人次、出院患者住院总天数、平均住院天数、人均药品品规数、抗菌药物人次、抗菌药物人次占比(%)等指标。

* 全院药品使用分析：支持查看全院用药总金额、全院基本药物总金额、基本药物金额占比(%)、全院抗菌药物总金额、全院抗菌药物金额占比(%)等指标
* 门诊药品用量分析：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊总处方数、总处方人次、平均处方药品品规数、人均药品品规数、处方数（不含中药饮片）、处方人次（不含中药饮片）等指标
* 住院药品用量分析：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看住院出院患者总人次、出院患者住院总天数、平均住院天数、人均药品品规数、抗菌药物人次等指标
* 门诊药品金额分析：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊总费用、处方总金额、处方总金额（不含中药饮片）、用药总金额、用药总金额（不含中药饮片）、人均药品费用等指标
* 住院药品金额分析支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看出院患者用药总金额、平均每床日费用、平均出院患者费用、平均出院患者药品费用等指标
* **药品适宜性分析**

提供药品适宜性分析，系统默认提供四级、五级、六级、七级不同类型的警示信息统计分析。

门急诊包括：处方合格率、不规范处方数、不规范处方占比(%)、不适宜问题发生数等指标。

住院包括：不适宜问题发生数、四级警示人次、四级警示人次占比(%)、四级警示发生数、四级警示发生数占比(%)、五级警示人次、五级警示人次占比(%)等指标。

* 门诊用药适宜性分析：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊处方合格率、不规范处方数、不规范处方占比(%)、不适宜问题发生数等指标
* 门诊用药适宜性一览表：支持按照问题维度查看不同类型警示信息的发生数、四级、五级、六级、七级警示信息发生的处方数以及处方占比等指标
* 住院用药适宜性分析：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看不适宜问题发生数、四级、五级、六级、七级警示的人次数、人次占比(%)等指标
* 住院用药适宜性一览表：支持按照问题维度查看不同类型警示信息四级、五级、六级、七级警示的人次数、人次占比(%)等指标
* 门诊药品用药问题统计：支持查看门诊药品不适宜问题发生数、不同类型警示信息的发生数、发生数占比(%)等指标
* 住院药品用药问题统计：支持查看住院药品不适宜问题发生数、不同类型警示信息的发生数、发生数占比(%)等指标
* **药品使用排名**

提供全院药品使用及医生用药情况排名，包括使用人次、使用频次、使用数量、使用金额（元）等指标。

* 全院药品使用排名：支持按药品查看使用人次、使用频次、使用数量及使用金额，同时支持查看药品使用的医院明细及科室明细
* 全院医生用药排名：支持按医生查看用药数量、抗菌药物使用数量、抗菌药物使用数量占药品使用比例(%)、用药总金额等指标
* **药费增长趋势**

提供门诊及住院费用增长情况的同比分析指标。

门急诊包括：就诊总人次、去年同期就诊总人次、就诊人次数同比增长(%)、总费用、次均费用、去年同期总费用等指标。

住院包括：出院患者总人次、住院总天数、平均住院天数、去年同期住院天数、去年同期平均住院天数、平均住院天数同比增长比率(%)等指标。

* 门诊药费增长分析表：支持按照机构/科室/医生维度查看门诊就诊总人次、就诊人次数同比增长(%)、次均费用、次均费用同比增长比率(%)、次均药费、次均药费同比增长比率(%)等指标
* 住院药费增长分析表：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看出院患者总人次、平均住院天数、平均住院天数同比增长比率(%)、次均费用、次均费用同比增长比率(%)、次均药费、次均药费同比增长比率(%)等指标
* **国家卫生计生委抗菌药物临床应用管理数据上报**

涵盖国家卫生计生委抗菌药物临床应用管理数据上报要求的13张报表。

按照国家卫生计生委抗菌药物临床应用管理数据上报相关要求，支持床位使用率（%）、门诊量（人次）、急诊量（人次）、I类切口手术病人出院人次、抗菌药物使用率、抗菌药物使用强度（100人/日）、接受抗菌药物治疗的住院患者抗菌药物使用前微生物检验样本送检率（%）等指标的统计。

* 医疗机构一般情况调查
* 临床科室指标持续改进情况
* 住院患者抗菌药物使用量排名前10种品种
* 抗菌药物分级管理目录
* 临床微生物标本送检率
* 医疗机构药品经费使用情况调查表
* 医疗机构抗菌药物品种、规格和使用量统计调查表
* 医疗机构抗菌药物临床应用指标数据上报表
* 医疗机构I类切口手术用药情况调查表（综合医院）医疗机构I类切口手术用药情况调查表（儿科医院）
* 医疗机构I类切口手术用药情况调查表（妇产科医院）
* 医疗机构I类切口手术用药情况调查表（口腔医院）
* 医疗机构I类切口手术用药情况调查表（肿瘤医院）
* **抗肿瘤药物专项**

提供门诊及住院抗肿瘤药物使用情况的统计指标，包括抗肿瘤药物总金额、抗肿瘤药物处方数、出院患者抗肿瘤药物使用人次数等统计指标。

门急诊包括：抗肿瘤药物总金额、抗肿瘤药物金额占比(%)、普通使用级抗肿瘤药物使用金额、普通使用级抗肿瘤药物使用金额占比(%)、限制使用级抗肿瘤药物使用金额、限制使用级抗肿瘤药物使用金额占比(%)等指标。

住院包括：抗肿瘤药物使用总金额、抗肿瘤药物使用总金额占比（%）、人均抗肿瘤药物费用、普通使用级抗肿瘤药物使用金额、普通使用级抗肿瘤药物使用金额占比(%)、限制使用级抗肿瘤药物使用金额、限制使用级抗肿瘤药物使用金额占比(%)等指标。

* 门诊抗肿瘤药物临床使用情况汇总：支持按照机构/科室/医生维度查看抗肿瘤药物总金额、抗肿瘤药物金额占比(%)、普通使用级抗肿瘤药物使用金额、普通使用级抗肿瘤药物使用金额占比(%)等指标 。
* 住院抗肿瘤药物临床使用情况汇总：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看抗肿瘤药物使用总金额、抗肿瘤药物使用总金额占比（%）、人均抗肿瘤药物费用、普通使用级抗肿瘤药物使用金额等指标。
* **实际使用统计**

提供根据出院患者的实际药品开具科室进行相关数据统计结果。

住院包括：用药人次、用药总金额、国家基药品种数等指标

全院包括：使用数量、使用金额、使用量（DDDs）等指标。

* 住院药品使用分析：支持按照机构/科室/病区/医疗组维度查看根据药品实际开具科室统计并展示出院患者的用药情况，包括用药人次、用药总金额、国家基药品种数等指标 。
* 全院药品使用情况分析：支持查看全院范围内患者是药品使用情况，包括使用数量、使用金额、使用量（DDDs）等指标。
* 住院药品使用情况分析：支持按照机构/科室/病区维度查看根据药品实际开具科室统计并展示出院患者的药品使用情况，包括具体药品的使用人次、使用数量、使用金额、使用量（DDDs）等指标 。
* **含在院使用统计**

提供根据业务实际发生日期的收费数据统计医疗机构内的药品使用相关数据统计结果。
住院包含：国家基药品种数、国家基药累计品种数、国家基本药物金额等指标

全院包括：用药总金额、药品品种数、国家基药品种数、国家基药品种数占比（%）、国家基药金额等指标

* 全院药品使用分析（含在院）：支持根据业务实际发生日期的收费数据统计并展示全院的。用药总金额、药品品种数、国家基药品种数、国家基药品种数占比（%）、国家基药金额等指标。
* 住院用药使用分析（含在院）：支持根据业务实际发生日期的收费数据统计，按照机构/科室/病区/医疗组维度查看，包括国家基药品种数、国家基药累计品种数、国家基本药物金额等指标。
* 全院药品使用情况分析（含在院）：支持根据业务实际发生日期的收费数据统计并查看全院范围内患者是药品使用情况，包括使用数量、使用金额、使用量（DDDs）等指标。
* 住院药品使用情况分析(含在院)：支持根据业务实际发生日期的收费数据统计，按照机构/科室/病区维度查看，包括使用数量、使用金额、使用量（DDDs）等指标。
* 全院医生用药排名(含在院)：支持根据业务实际发生日期的收费数据统计，按医生查看用药数量、抗菌药物使用数量、抗菌药物使用数量占药品使用比例(%)、用药总金额等指标。
* **住院患者静脉输液使用监测指标调查表**

按照《关于开展住院患者静脉输液使用情况抽样调查的函-国卫医质控便函（2022）8号文件》，根据统计内容，提供按科室及按病种统计并展示文件要求的出院患者相关数据功能。支持使用静脉输液的住院患者数、住院患者使用静脉输液床日数等指标的统计。

* （科室）住院患者静脉输液使用监测指标调查表：使用静脉输液的住院患者数、住院患者使用静脉输液床日数、住院患者使用静脉输液的数量（袋/瓶）、住院患者使用静脉输液的体积（L）等指标。
* （病种）住院患者静脉输液使用监测指标调查表：使用静脉输液的住院患者数、住院患者使用静脉输液床日数、住院患者使用静脉输液的数量（袋/瓶）、住院患者使用静脉输液的体积（L）等指标。
1. 系统提供自定义报表及自定义指标功能，支持用户对系统已有筛选条件进行选择设置后统计对应可选统计内容。支持用户勾选系统内标准出厂指标，组合成为符合医院需求的自定义报表。支持编辑调整自定义报表的格式，包括表头表尾设置、单元格合并及指标排序
* 系统提供常用、药品、警示、手术四个统计维度，支持用户选择按机构、按药品、按问题类型、按手术新增自定义报表，覆盖医院用药数据统计的所需维度。
* 系统提供出院、实际、含在院三个统计维度，支持用户设定自定义报表的数据统计维度。出院维度：根据出院患者的出院科室统计用药数据；实际维度：根据出院患者的药嘱开具科室统计用药数据；含在院：根据业务发生日期的收费数据统计相关的用药数据。
* 系统提供全院、门急诊、住院三个维度，支持用户设定自定义报表的统计数据来源，覆盖医院用药数据统计的来源选择；门急诊维度：统计数据来源为门诊或急诊的患者用药数据，住院维度：统计来源是出院患者的用药数据。
* 系统提供月、季、年三个报表自动生成周期，支持用户设定自定义报表的自动生成周期，还支持手动选择时间范围生成报表数据，满足医院用药数据统计的时间范围选择。
* 系统提供报表预览、编辑、复制、移动功能，支持用户预览、修改、删除、复制、移动自定义报表，并支持对自定义报表分类管理。
* 系统提供标准出厂指标，用户可直接选择出厂指标组合成新的自定义报表，同时系统支持用户自定义常用维度的统计指标、计算指标、手工指标；
* 统计指标：支持用户个性化设定药品属性、药品分类、问题类型条件，用于筛选并统计满足条件的处方数、处方人次、出院人次、用药人次、问题发生数、处方金额、药品金额、品规数、累计品规数、品种数、累计品种数、医嘱条目数、使用量（DDDS）；
* 计算指标：支持用户选择多个相同数据来源的指标进行运算，实现个性化配置所需的计算指标；
* 手工指标：支持用户增加手工指标，用于展示无法统计或计算的相关内容，提供手工指标页面输入结果数据功能；
* 支持编辑调整自定义报表的格式，可设置表头、表尾、单元格合并及指标排序。
1. 其他功能

支持报表按机构》科室》医生（或医疗组）的下钻展示，并支持按条件筛选报表统计结果；

支持按月、季度、年自动生成周期性报表，同时支持用户生成非周期性报表数据；

支持在线调整报表的显示内容，包括显示哪些指标及指标显示顺序；

支持具体指标统计结果的点击排序；

支持数据有变化时，提醒用户重新生成报表；

支持报表导出，导出格式为excel格式；

支持配置报表查看、报表生成、报表管理、报表填写的用户权限。

## 智能审方系统

“系统”应根据《医疗机构处方审核规范》、《关于加强药事管理转变药学服务模式的通知》、《中华人民共和国药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《医院处方点评管理规范（试行）》、《处方管理办法》等相关法律法规的要求，实现药师对处方（医嘱）的实时审查功能。

### 处方/医嘱审查流程

1. 系统提供审方药师门诊审方工作平台，支持药师在患者缴费前完成门诊处方的实时审查；
2. 系统提供审方药师住院审方工作平台，支持药师在医嘱调剂前完成住院医嘱的实时审查；
3. 支持按照系统预设的合理用药规则对进入审方系统的处方/医嘱进行实时审查，再由审方药师选取全部或部分处方/医嘱进行人工审核，审核通过的处方/医嘱进入下一流程，审核不通过的打回到医生端，由医生选择双签或修改，实现审方药师的实时审方。

用药规则应符合《医院处方审核规范》的要求建设：

医院可以通过信息系统辅助药师开展处方审核。信息系统内置审方规则应该有明确的临床用药依据来源。

1、合法性审核

麻醉药品、第一类精神药品、医疗用毒性药品、放射性药品、抗菌药物等药品处方，是否由具有相应处方权的医师开具。

2、规范性审核

(1) 年龄应当为实足年龄，新生儿、婴幼儿应当写日、月龄，必要时要注明体重；

(2) 中药饮片、中药注射剂要单独开具处方；

(3) 开具西药、中成药处方，每一种药品应当另起一行，每张处方不得超过5种药品；

(4) 药品剂量、规格、用法、用量准确清楚，符合《处方管理办法》规定，不得使用“遵医嘱”“自用”等含糊不清字句；

(5) 普通药品处方量及处方效期符合《处方管理办法》的规定，抗菌药物、麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、放射药品、易制毒化学品等的使用符合相关管理规定；

(6) 中药饮片、中成药的处方书写应当符合《中药处方格式及书写规范》。

3、适宜性审核

（一）西药及中成药处方，应当审核以下项目：

(1) 处方用药与诊断是否相符；

(2) 规定必须做皮试的药品，是否注明过敏试验及结果的判定；

(3) 处方剂量、用法是否正确，单次处方总量是否符合规定；

(4) 选用剂型与给药途径是否适宜；

(5) 是否有重复给药和相互作用情况，包括西药、中成药、中成药与西药、中成药与中药饮片之间是否存在重复给药和有临床意义的相互作用；

(6) 是否存在配伍禁忌；

(7) 是否有用药禁忌：儿童、老年人、孕妇及哺乳期妇女、脏器功能不全患者用药是否有禁忌使用的药物，患者用药是否有食物及药物过敏史禁忌证、诊断禁忌证、疾病史禁忌证与性别禁忌证；

(8) 溶媒的选择、用法用量是否适宜。

（二）中药饮片处方，应当审核以下项目：

(1) 中药饮片处方用药与中医诊断（病名和证型）是否相符；

(2) 饮片的名称、炮制品选用是否正确，煎法、用法、脚注等是否完整、准确；

(3) 毒麻贵细饮片是否按规定开方；

特殊人群如儿童、老年人、孕妇及哺乳期妇女、脏器功能不全患者用药是否有禁忌使用的药物。

规则应符合医院管理的要求：

如药房发药审核：由于药品剂型、给药方法和包装不同，导致药房退回医生处方修改，造成患者满意度下降，系统提供个性化药房专项管理规则，包含不可掰开给药审查、不可拆零给药审查、处方开具数量与患者实际用量不符审查等。

(1) 结合药品剂型结构、给药方法、包装特点，审查处方（医嘱）中的缓释药物、控释药物、肠溶制剂药物、双层或多层薄膜包衣片的药品，判断剂量是否属于不可掰开使用范围。如硝苯地平控释片、非洛地平缓释片、奥美拉唑肠溶片等。

(2) 审查处方（医嘱）中药品开具数量是否存在拆零发药的现象。如[乳酸左氧氟沙星片（0.2g）]的说明书包装规格为：每板6片，每盒1板或2板。为了合理保存与使用该药品，要求只能开具此药品的数量为：6片的整数倍。

(3) 根据医疗机构的药品用量管控要求，结合患者就诊科室、就诊日期、使用药品情况，审查处方（医嘱）中是否存在剩余用药天数不在规定范围内的药品。如60天内限制患者使用硫唑嘌呤片剩余用药天数大于15天时才能继续开具此药品。

(4) 审查处方（医嘱）中药品开具数量是否与患者实际应服用的用量相符。

1) 给药数量超出审查：审查处方（医嘱）中药品开具数量大于患者实际应服用的用量的情况。如处方开具“阿莫西林分散片”每次服用2片，每天2次，用药天数2天，实际使用剂量为8片，但药品数量为12片，超过2天的实际总用药剂量。

2) 给药数量不足审查：审查处方（医嘱）中药品开具数量小于患者实际应服用的用量的情况。如处方开具“阿莫西林分散片”每次服用2片，每天2次，用药天数2天，实际使用剂量为8片，但药品数量为4片，不足2天的实际总用药剂量。

缺少联合审方的规则：

1. 系统能够实现多种场景处方联合审核，并可以在医生保存处方时实时监测提示医生可能存在的用药风险。多场景包括：1）同医生给同患者开具的两张或两张以上处方；2）同科室不同医生给同患者开具的不同处方；3）跨科室医生给同患者开具的不同处方。以上三种场景医院可以自定义选择使用哪种场景，并可以实现自定义联合审方的天数。

### 审方方案和模式设置

1. 支持筛选需要审方药师人工审查的处方/医嘱。可按照科室、病区、医生、药品、诊断、警示信息等条件设置一个或多个审方方案，用于待审核处方/医嘱的过滤，确定待审核处方/医嘱任务；对于不符合方案设置的处方/医嘱，支持处方/医嘱自动通过审核；
2. 支持医院自定义特殊管控药品审方方案，例如重点监控药品、精麻药品等，必须经过人工审核才允许执行，不受超时时间限制；
3. 支持按药师分配审方任务：可按照科室、病区、诊断、药品等条件设置药师的审方权限，系统可根据药师权限自动将总的待审核处方/医嘱任务分配给审方药师；
4. 门急诊支持单张处方、按患者合并当日所有处方或跨天跨就诊合并患者所有处方审查医生用药问题；
5. 住院支持按患者审查或按组拆分审查，按患者审查即患者一次传入的医嘱为一个审查任务，按组拆分审查即患者一次传入的医嘱按组号拆分为多个审查任务，便于医院根据实际需要合理安排审方工作；
6. 支持在审方方案中设置药师工作时间，对于非工作时间的处方/医嘱，可自动通过审核，不影响处方/医嘱的执行。
7. 支持按患者跨科室、跨处方、跨时段、门诊处方住院医嘱进行联合审查，避免药物相互作用、重复用药、累积剂量。

支持按照超说明书用药管理进行

超说明书用药管理建设内容和要求

1、首先梳理我院已备案的超说明书使用药物（超适应证、超剂量、超给药途径、超适应人群等）。

2、构建医院超说明书用药知识库。基于循证依据构建超说明书用药知识库，经医务部门备案审核、临床药师查阅文献审核确认后纳入知识库，对已备案的超说明书用药进行审核确认。支持《新编药物学》《临床用药须知》《中国国家处方集》、广东省药学会印发的《超药品说明书用药目录》2020年版、疾病诊疗指南及专家共识、较高级别的学术文献、国外说明书等作为依据并完成规则设置。

3、参考 Micromedex的Thomson分级系统，将超说明书用药警示划分级别，不推荐和一般禁用在医师工作站予以提示，且医师需确认后可继续保存处方，同时审方药师端再进行审核；绝对禁用则医师工作站提示超说明书用药且不能保存处方。

4、医师结合提示信息明确超说明书用药予以再次确认后保存处方并完成超说明书用药知情同意书的打印。

### 审方页面展示

1. 审方页面一体化展示患者信息、处方/医嘱信息、检查检验信息、手术信息、电子病历信息、生命体征趋势图及系统自动审查结果；其中对患者异常检验指标突出显示；
2. 支持在药师审方时，展示干预阶段医生填写的特别用药理由；
3. ★药品使用监护点的突出展示，药品使用监护点即药师在审核某个药品的过程中需要重点关注信息，包括与药品适应症、疗效、禁忌症、不良反应等相关的检验指标、检查、生命体征和手术信息；支持查看检验指标趋势图，并支持对患者异常检验指标的突出显示；助力药师快速、全面、精准的审核处方/医嘱；
4. 可实时展示给审方药师，待审核处方/医嘱任务总量和分配给该药师的待审处方/医嘱任务数量；
5. 支持呈现药师对处方/医嘱的历史审核记录、状态、干预过程等内容；
6. 支持用户自定义设置处方/医嘱明细页面展示的字段，并可设置字段排序，方便药师关注信息的优先展示。
7. 支持处方/医嘱审核时通过链接跳转到HIS电子病历页面。

（8）审方页面展示

1）门诊患者处方页面一体化展示实时检验检查信息、影像学信息，异常值突出显示，助力药师快速全面审核处方。

2）患者使用的药品存在交叉过敏、成分过敏，包括药品与辅料或食物过敏信息，药品的绝对禁忌症和相对禁忌症可展示给审方药师。

### 处方/医嘱人工审查

1. 支持审方药师查看分配给自己的待审处方/医嘱任务；门急诊可按科室、医生、处方号进行任务筛选；住院可按病区、医嘱类型、患者号进行任务筛选；支持静配医嘱的单独审核和分配给指定药师；
2. 支持先开具处方/医嘱、紧急处方/医嘱、特殊给药频率/给药途径/医嘱类型的处方/医嘱优先审核；
3. 支持审方药师选择多张处方/医嘱，批量审核通过；
4. 支持审方药师在审核处方/医嘱时对系统自动审查结果进行确认，并支持人工输入审核意见及用药建议；对于人工输入的内容，支持药师自定义审核意见模板，便于药师在审核时进行选择；
5. 支持审方药师根据问题的严重程度选择是否强制要求医生修改处方/医嘱；
6. 支持由于适应症禁忌症相关不合理用药问题打回的处方/医嘱，当医生补充或修改诊断后自动触发再次审方；
7. 支持待审处方/医嘱超过规定时间，自动超时通过，并支持用户自定义超时时间；
8. 支持处方/医嘱打回后，当医生超过一定时间未处理时提示给药师，且可以对医生超时未处理的时间进行设置；
9. 支持处方/医嘱打回后，当医生对打回的处方/医嘱进行双签后，在药师界面显示双签理由并通过任务；
10. 支持处方/医嘱打回后，当医生跟审方药师沟通后可以通过审查时，支持处方/医嘱的重新审查通过，并支持药师输入通过理由；
11. 支持处方/医嘱的收藏，并可设置收藏分类，用于经典案例回顾等；
12. 支持在处方/医嘱审核任务上添加备注信息用于审方过程的记录，如“跟医生沟通需要审核通过”等。
13. 支持在药房发药或后续执行时，根据返回的重要警示信息，对自动通过或超时通过的医嘱，进行再次审核；
14. 支持定时对住院患者当前所有有效医嘱进行合并审查，对存在超用药疗程或因检验指标、生命体征、诊断、手术等信息发生变化，而产生新的用药问题时，提示药师关注处理。

### 审查结果查看

1. 支持查看进入审方系统的全部处方或医嘱，包括人工审核通过及打回的处方/医嘱、系统自动通过、超时通过的处方/医嘱；
2. 支持处方/医嘱审核历史的查看和导出，包括审方药师审核意见及医生处理结果；
3. 支持按日期、科室、警示类型、药品分类、药品名称、审方药师、审核状态、处方号、患者号、给药途径等条件筛选处方/医嘱，并支持药师已收藏案例的筛选查看。

### 审方质量评价

1. 支持根据日期、来源、审方药师、药品名称等条件，全部或随机抽取已审核处方/医嘱供药学管理人员进行回顾性分析评价，并可根据评价结果生成评价报表；
2. 支持审方药师登入系统查看本人的审方评价结果。

### 统计分析

支持处方/医嘱审方工作统计，包括：

1. 从机构、科室、医生等角度统计处方/医嘱数量及审查概况，包括自动通过处方数/医嘱组数、药师打回、药师通过处方数/医嘱组数等指标；
2. 支持统计各审方药师审核的处方数/医嘱组数、审核通过、审核打回的处方数/医嘱组数等指标；
3. 从机构、科室、医生、药师等维度统计处方/医嘱打回后医生对打回处方/医嘱的处理情况，包括医生双签、医生修改处方数/医嘱组数等指标；
4. 从机构、科室、医生、药师等角度统计药师审方的效率及医生处理的效率，包括药师审核耗时、医生处理耗时等指标；
5. 统计药师审核的处方/医嘱中各问题类型的发生的情况，包括打回处方数/医嘱组数、医生双签、医生修改处方数/医嘱组数等指标。

系统提供入院评估、监护计划、查房日记、医嘱审核、药物重整、用药建议、用药教育、用药咨询、药学会诊、多学科会诊的药学服务模块。

(1) 监护计划：支持药师添加监护级别、关注点、监护计划、参考文献、监护任务等内容，并直接调阅和引用患者检验检查记录、医嘱、体征、诊断、手术、医生文书、用药建议内容。

(2) 查房记录：可直接调阅和引用患者检验检查记录、医嘱、体征、诊断、手术、医生文书内容。

(3) 医嘱审核：系统实时监测患者医嘱信息变化，当有新开医嘱时，自动进入新开医嘱患者列表。系统自动审核医嘱，并提示可能存在的用药风险。

(4) 在线沟通：药师可以将医嘱审核、用药建议、用药重整的意见通过沟通工具发送达给医生，与医生进行在线沟通。

电子药历工作，是临床药师的重要记录，应支持自定义和自动化功能；

系统应提供自定义药历模板，不限药历模板个数。药师可以自定义药历的表格，可以合并单元格、插入行列、选择单元格标签名称、数据公用/私用、可否编辑等操作。可实现将已有患者信息、服务记录等内容自动填写。

### 审方消息沟通

1. 支持审方药师打回处方/医嘱后，可通过审方消息沟通工具将打回信息及打回原因提示给医生，医生和药师可以在客户端就用药方案实时交流；
2. 支持医生登录医生工作站时自动登录审方消息客户端；
3. 支持医生在通知中进行双签名操作；
4. 支持医生查看消息通知和消息推送历史；
5. 支持医生回复审方打回的内容，并支持审方药师查看医生回复内容；
6. 支持医生离线时消息的存储，并支持医生在线时的消息推送；
7. 对于门诊处方，支持设置消息推送给当前处方医生或处方科室所有医生；对于住院医嘱，支持设置消息推送给当前医嘱医生、所在病区所有医生或所在科室所有医生，以便及时处理。

## 智慧患教系统

### 用药教育知识库

1. 系统提供精准化患者用药教育知识库，即结合不同的患者特征信息（年龄、性别、妊娠状态、药品、诊断等），运行出个性化患教内容，如：“间隔服药信息”只提示给同处方中有出现需要间隔服用药品的患者；“孕妇”、“备孕”相关信息只提示给相关人群，不提示给所有人；
2. 覆盖药品：口服药、外用药、部分可以自用的注射剂（如胰岛素）等 ；
3. 知识库具体规则内容：用药方法、间隔服药、特殊药物贮藏方法、常见现象/药物特性、严重/致死不良反应、育龄女性/男性用药提示、孕期用药提示、其他用药注意事项等；
4. 用药规则知识库内容可视，所有规则（包括系统规则和自定义规则）直观展示、通俗易懂，并支持随时对规则进行验证测试，自定义规则审核后立即生效（不需要重启服务器）；
5. 知识库更新后，系统支持新旧知识库的比对，并显示差异化结果，供用户自主选择全部更新、部分更新或不更新。

### 用药教育打印功能

1. 支持用户自定义患者用药教育规则，能够对用药教育规则进行新增、修改和删除，可实现多重条件下的复杂逻辑判断，且可自定义提示内容，实现患者教育内容精准化；
2. 可结合诊断、药品或合用药品（剂型、剂量、频率、给药途径）、性别、年龄、妊娠状态（孕周）等判断条件，自定义设置间隔服药、育龄女性/男性用药提示、孕期用药提示、其他用药注意事项等个性化规则，使得药师可根据不同患者维护不同的患者教育内容。

（3）支持用药指导单的生成和打印，使得患教内容直接展示于纸质版用药指导单中，便于患者直接查看，辅助药师指导患者用药，并且实现用药指导的标准化；

（4）支持对已生成的用药指导单到打印机的分配，最终打印出供药师和患者使用的用药指导单。

（5）用药指导单生成后，药师可查看处方中存在的注意事项信息；

（6）支持药品维度患教信息统计、支持日期维度患教信息统计；

（7）提供相应的患教规则入口，点击即可查看相应规则。

## 临床药学工作站系统

### 信息查询功能

（1）参考临床医师工作站或移动端界面，直观简洁的方式展示病区整体患者的基本信息，如卡片式，条目式，并有方便快捷的定位患者进行并标记功能。

（2）能方便查询或显示患者既往在本院的住院病历或药历相关资料；能显示或查询患者既往病史、既往手术史、既往住院用药情况、过敏史和药物食物不良事件史等信息。

（3）支持查询患者影像学检查结果和相关影像学资料；支持查询患者生理生化检查结果，能显著标注异常结果值，能按时间顺序对同一指标的多次检查结果进行展示，如曲线趋势图。对于检验检查结果中的危急值能突出显示。

（4）支持查询患者长期医嘱和临时医嘱信息，并能按照医嘱类型、医嘱时间、在执行或失效医嘱、药物名称或和剂型进行排序或筛选。

（5）支持以数字和曲线趋势图形式展示患者体温、脉搏、呼吸、心率、血压、体重等数据，以能分别和联合显示为宜。

（6）可查询患者既往所接受的药物服务记录，包括药学查房、药学评估、用药宣教、药学监护。

（7）支持由药师将患者部分检验指标设置为重点监护指标，并可单独的显示，同时与患者的用药信息在图表上进行联合显示。

### 临床药学服务相关的功能

（1）应有协助药师对病区患者进行筛选的功能，并能方便药师标记或以自定义模式对拟进行药学服务的目标患者标签的设置。

（2）有提醒模式或备忘录形式，方便药师备注查房任务，关注查房目标患者。

（3）移动终端应支持药师对查房过程中的关键信息包括医嘱改动、病情分析等能做到简单快捷记录、保存。

（4）电子药历模块 应支持国家电子药历的标准格式，能自动导入目标患者的基本信息以方便药师建立药历；具有导入插入患者医嘱、检验检查结果、会诊结果、手术操作记录等功能；支持对单份药历（word格式）和多份药历（excel格式）进行导出、归档；支持药师以疾病名称、患者类型等为关键词进行相应检索。

（5）药学评估模块 支持药师建立和查看患者的医学或和药学评估表；支持药师更行和自定义评估表及其数据信息；支持药师对患者连续评估后的资料进行搜索和排序。

（6）患者用药教育模块 应包含自动智能分析功能，支持药师根据科室或和药品不同，新建和设计相应用药教育表格，并自定义相应宣教标签；支持药师通过移动客户端对患者进行用药宣教；支持药师以时间、患者姓名（性别）、药品名称、宣教标签等作为关键词进行检索。

（6）与医生沟通模块 支持查询患者长期医嘱、临时医嘱；支持药师对存在问题的医嘱进行快捷标记，并向开具医嘱的医师进行沟通；支持查看医师反馈信息；支持对一定时间段的沟通信息进行查询、整理归档，并方便统计相应工作量。

（7）药学监护模块 支持药师筛选药学监护对象；支持对患者进行监护分级、设置监护周期和监护指标；应能方便查询患者住院相关信息包括检查检验结果和长期（临时）医嘱、能与“药学评估模块”联通；支持对监护过程进行记录；支持药师根据病种不同而设置相应监护模板；支持药师对工作量的统计查询和药学监护记录的导出和归档。

（8）药物重整模块 支持对患者正在使用的药物进行重整，记录既往用药情况，目前治疗药物信息，并将结果反馈给医生。

（9）药物咨询模块 支持药师设计和自定义咨询表格；支持药师统计相应工作量并进行归档整理。

### 临床药学相关的功能模块

（1）应有支持药师对医嘱进行前置审核与医嘱点评模块的设置，并包括和医师沟通功能。

 （2）支持药学会诊与多学科会诊模块。

|  |
| --- |
| **临床药学工作站功能模块** |
| 序号 | 功能模块 | 功能 | 功能描述 |
| 1 | 药学360平台 | 患者列表 | ★卡片式患者列表，可按照病区、入院时间等进行患者搜索。 |
| 2 | 重点关注患者标签 | ★对重点监护患者设置关注标签，如心、肝等，标签可自定义，并可关联具体检验指标。 |
| 3 | 生命体征可视化 | 将患者生命体征数据（包含：体温、脉搏、呼吸等）通过折线图进行展示，方便药师进行查看。 |
| 4 | 监护指标 | 支持对个体患者的某些检验指标由药师设置为监护指标，进行单独的展示，同时绑定该患者的用药信息，在图表上进行联合展示，直观查看药物的治疗效果。 |
| 5 | 电子药历信息 | 展示患者的电子药历记录 |
| 6 | 药学查房记录 | 通过时间排序展示患者的药学查房记录 |
| 7 | 检验信息 | 支持通过时间进行排序展示检验数据，并可通过趋势图查看检验数据变化（不需要通过链接跳转即可查看）。检验记录会对异常指标进行标识 |
| 8 | 检查信息 | 支持可通过时间进行排序展示检查数据，并可查看该检查的详细内容。 |
| 9 | 医嘱信息 | 展示患者的在院医嘱，自备药品信息。可按照时间、生效、失效、长期、临时、药品名称进行筛选 |
| 10 | 药物使用记录 | 记录患者的每日用药情况，并生成图表 |
| 11 | 手术记录 | 支持提供患者手术记录，供药师查看 |
| 12 | 不良反应及过敏史 | 提供电子病历的不良反应及过敏史。药师可自行维护患者的不良反应及过敏史 |
| 13 | 药学评估记录 | 与患者相关的所有药学评估表均可在此处进行查看，可通过评估表名称、评估时间进行搜索。 |
| 14 | 患者教育记录 | 与患者相关的所有患者教育记录均可在此处进行查看，可通过药品名称、患教标签进行搜索。 |
| 15 | 药学监护信息 | 针对患者设置的药学监护计划，监护任务，以及监护记录均可在此处查看，并可在此处对患者制定监护计划。 |
| 16 | PC查房 | 患者筛选 | 可通过病区、患者、医嘱、手术、药品等信息进行患者的筛选，查找需要进行查房的患者 |
| 17 | 查房准备 | 对于待查房患者可以进行查房的准备工作，包含：查房任务、查房类型等 |
| 18 | 今日查房患者 | 展示经过移动查房的患者，进行查房记录的整理。 |
| 19 | 查房记录整理 | 对移动端记录的查房便签进行整理归纳，生成SOAP格式的查房记录，并直接同步到电子药历。 |
| 20 | 查房工作量统计 | 通过查房类型、查房次数、查房患者、药师等维度统计查房工作量。 |
| 21 | 业务数据快捷调用 | 可以将患者的检验、检查、医嘱、护理等信息引入到查房记录中。 |
| 22 | 药学360调阅 | 可在查房界面内调阅患者药学360视图。为查房提供辅助判断 |
| 23 | 电子病历调阅 | 支持通过链接方式接入电子病历信息，为查房提供辅助判断。需电子药历厂商提供WEB接入方式。 |
| 24 | 移动查房 | 今日待查房患者 | 展示今日待查房患者，通过患者卡片展示患者重点信息。 |
| 25 | 关注患者 | 在查房中对患者进行关注，并添加到关注患者列表中，需要在移动端患者列表进行单独展示。 |
| 26 | 全部患者 | 展示病区全部患者，可通过床位号、患者姓名进行筛选。 |
| 27 | 历史查房记录 | 查看所有的查房记录、可以按照时间、患者进行筛选。同时可查看单个患者全部药学查房记录。 |
| 28 | 查房信息录入 | 通过点选、常用语结合实现查房记录的快速录入以下信息：患者精神状态、用药情况等。可以插入评估表、医嘱、检验检查等信息。可在PC端进行整理。 |
| 29 | 查房任务 | 支持通过查房任务进行药师查房引导 |
| 30 | 患者信息查看 | 查看患者的基本信息、姓名、性别、年龄、诊断、入院科室、不良反应记录等信息。 |
| 31 | 生命体征查看 | 可查看患者的体温、呼吸、脉搏等生命体征相关数据，使用图表化进行数据展示。 |
| 32 | 检验信息查看 | 支持检验结果获取，通过时间进行排序，可以通过检验指标进行搜索。检验记录会对异常指标进行标识，并可查看该指标的变化趋势。支持将检验引用到查房记录输入框 |
| 33 | 检查信息查看 | 支持检查结果获取，通过时间进行排序，支持一键引入到查房记录输入框 |
| 34 | 医嘱信息查看 | 展示患者的在院医嘱，可按照时间、生效、失效、长期、临时、药品名称进行筛选。可将医嘱引用到查房记录输入框 |
| 35 | 医嘱问题反馈 | 提供具体医嘱的问题反馈。 |
| 36 | 手术信息查看 | 支持查看患者的手术信息 |
| 37 | 体征数据自定义录入模块 | 可在移动端对患者的生命体征数据进行手工录入。 |
| 38 | 不良反应及过敏史查看 | 支持不良反应及过敏史的查看，药师也可自行维护患者的不良反应及过敏史相关信息。 |
| 39 | 药学评估 | 对患者进行药学评估，并可查看患者的评估记录 |
| 40 | 个性化数据查看 | 可对患者的个性化用药数据进行查看，包含血药浓度、基因检测、用药分析等数据。 |
| 41 | 智能快捷录入模块 | 通过查房问答以及常用语、可实现查房记录的快速录入。 |
| 42 | 用药宣教 | 自定义用药宣教单，根据患者医嘱、诊断进行个体化宣教，支持患者手写签名。 |
| 43 | 药物重整系统 | 药物重整 | 对新入院患者，可进行药物重整，记录既往用药，初始治疗药物，并将结果反馈给医生。 |
| 44 | 药学监护 | 监护患者列表 | ★展示目前所有正处于监护中的患者，可在此界面进行新监护患者添加，将未进行监护的患者设为监护患者。 |
| 45 | 患者筛选 | 通过患者的基本信息、病情特征、治疗项目、手术、检验信息对患者进行筛选。可设置患者筛选模板。 |
| 46 | 监护任务设置 | 筛选出的患者添加监护时、可设置监护任务、任务可以按照周期、频率设置，并根据周期自动生成下一周期的监护任务。 |
| 47 | 监护分级 | 通过患者筛选的条件，结合患者的情况，自动对患者进行监护等级的区分，分为：一级监护、二级监护、三级监护，可自定义设置监护等级。 |
| 48 | 今日监护任务 | 提供单独的界面显示药师当日需要完成的所有任务，自动对药师进行提醒、并显示监护任务的执行状态。 |
| 49 | 监护任务执行 | 监护任务可以跳转至对应的功能界面，如查房、患者教育、药物重整、医嘱反馈，均需要跳转至对应的功能界面进行任务执行。 |
| 50 | 监护指标设置 | 将患者的检验指标设置为监护指标，进行单独的展示，同时可以绑定患者的用药信息，在图表上进行展示，直观查看药物的治疗效果。 |
| 51 | 监护记录 | 完成监护任务后，可书写监护记录，监护记录支持药物医嘱引用，检验结果引用、检查结果引用。 |
| 52 | 工作量统计 | 多维度进行工作量的统计 |
| 53 | 监护模板管理 | 可将监护任务设置为模板，对患者进行监护计划制定时，可直接引用。 |
| 54 | 医嘱反馈 | 医嘱反馈 | 在患者医嘱界面、查房时可对患者的医嘱问题，药师可反馈给医生用药建议。可以选择问题类型，如用法用量、适应症等。医生可做相应回复及操作。 |
| 55 | 医嘱反馈记录查询 | 可通过反馈时间、医生、药师、药品等信息进行反馈记录的查询，可查看反馈记录详细信息。 |
| 56 | 医嘱问题类型 | 自定义设置医嘱问题类型，在对医生进行医嘱反馈时，可快速选择医嘱问题类型，如：用药重复、用法用量错误、适应症错误等 |
| 57 | 医嘱标记 | 对医嘱可以进行快速标记 |
| 58 | 医嘱反馈工作量统计 | 提供医嘱反馈事物工作量统计 |
| 59 | 药学评估 | 入院评估 | 新入院患者可进行入院评估表填写，支持移动端、pc端进行填写。 |
| 60 | 评估记录 | 展示所有评估记录，可根据评估表名称、评估时间、患者进行搜索。 |
| 61 | 自定义评估表 | 药学评估表支持自定义，包括评估表名称、题目名称、答案类型、答案分值 |
| 62 | 评估工作量统计 | 多维度进行药学评估工作量数据统计 |
| 63 | 电子药历 | 电子药历统计、记录 | 系统支持根据国家电子药历标准，自动从相关系统导入信息，创建电子药历，导入信息包括HIS 数据，患者基本信息 自动导入新创建的药历，其他包括用药医嘱数据，检验数据，检查数据，体征数 据支持药师勾选添加到电子药历中。可选择 患者创建药历，药历的创建主要包含患者信息、病史及用药史、诊断、治疗 方案及分析、主要治疗药物、药物治疗日志和药物治疗 总结等内容。电子药历支持导出、归档。 |

4.其他需求

增加科研大数据管理

（1）支持药师将指定患者纳入科研管理，药师可选择某个或多个科研主题标签将当前患者纳入到这些科研主题下，且同一个患者可以被不同的药师纳入不同的科研主题下。

（2）支持监护药师在药学查房时，能够在移动设备上的移动药师工作站中直接将指定住院患者纳入科研主题队列中。

（3）药师可纳入科研患者进行筛选，支持导出患者基本信息、医嘱、检验、 病程记录等。

（4）系统须支持根据医院需求制定个性化的科研主题筛选条件，药师可查询到患者全面信息。

增加自定义监护套餐

（1）系统须提供通用化套餐和自定义套餐，并支持药师可以自由维护监护计划套餐。为指定患者直接套用选定的监护计划套餐时，可根据患者所挂接的药学监护计划套餐自动加载默认的重点监测指标及专科评估量表。

乙方需按甲方要求免费对接甲方相关系统，并承担与第三方系统对接时产生的所有费用（包括接口、视图等所有可能方式），可现场勘探。

如系统中使用第三方商业版软件，最要提供与系统服务相匹配的操作系统、中间件、数据库正版授权。