**附件1**

**合理用药管理系统技术参数**

**一、总体技术要求**

▲（1）所有功能模块须构建并运行在统一的一体化应用平台之上，系统必须支持单点登录。

（2）为便于医院的使用及维护，软件必须基于B/S架构设计，只须在医院内网的任意服务器上安装部署。

（3）针对不同的功能应用模块应提供多种工作模式，包括提供API接口供第三方业务系统调用方式、嵌入医院HIS工作站的方式、无须在医院工作站安装客户端程序的纯B/S方式。

（4）系统部署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。

**二、各功能模块技术参数及配置指标如下：**

医院用药管理要求设立安全用药防火墙，对处方及医嘱的合理性进行自动拦截与提醒。当临床医生通过医生工作站保存处方时，可自动对处方实时进行合理性监测。

**（一）合理用药实时监控**

1、须结合患者病/生理状态和具体用药情况，对临床用药适宜性进行实时监测并警示临床用药医生，监测内容应包括：

（1）注射剂体外配伍监控

医生下达医嘱或处方时，监控医嘱处方里有两种及以上的注射剂药品是否存在体外配伍禁忌问题，可根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱实时进行相应的干预或警告。

（2）注射剂配伍浓度监控

医生下达医嘱或处方时，可监控医嘱处方里的注射剂药品与溶媒间是否存在的配伍浓度问题，可根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱实时进行相应的干预或警告。

（3）药物相互作用监控

医生下达医嘱或处方时，可监控医生开具的医嘱处方里的两种药物同时应用时所发生的药效变化是否导致疗效降低或毒性增加，还可能发生一些异常反应可能会加重患者病情时，可根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱实时进行相应的干预或警告。

（4）禁忌症监控

医生开具的医嘱处方中的药品的禁忌症与病人当前的疾病情况相关时，说明当前病人的病情禁用当前药物，可以根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱实时进行相应的干预或警告。

（5）用药疗程监控

医生下达医嘱或处方时，监控医嘱处方里的用药时间是否超过规定的用药疗程，根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱实时进行相应的干预或警告。针对慢病带药天数也可进行监控设置。

（6）用药剂量监控

医生下达医嘱或处方时，可监控医嘱或处方中某种药品剂量超过规定的剂量范围时（包括最大、最小剂量（次剂量、日剂量）、极量（次极量、日极量）、用药频率、用药持续时间、终身累积剂量），根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱实时进行相应的干预或警告。

（7）重复用药监控

医生在下达医嘱或处方时，可监控医嘱中的两个或多个药品是否存在相同的药理分类或是否同属某个药物治疗分类，及由此可能导致重复用药问题。根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱实时进行相应的干预或警告。

（8）药物不良反应监控

在医生开具医嘱时，在获取患者病理生理情况的基础上，监测处方（医嘱）中有无可能引起或加重患者当前病理状况的药物。

（9）过敏史监控

结合患者过敏史，可监控当前医嘱或处方中是否存在与病人既往过敏物质相关的、可能导致类似过敏反应的药品，并根据监控结果警告提醒医生可能需要调整患者的药物治疗方案。

（10）给药途径监控

医生下达医嘱或处方时，可监控医嘱里的药品是否存在以下不合理情况：1.药品的剂型与给药途径不匹配；2.某些在给药方式上需要特别注意的药物被用于不恰当的给药途径。根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱实时进行相应的干预或警告。

（11）特殊人群用药监控

医生下达医嘱或处方时，监控当前医嘱或处方中是否存在不适于特殊人群使用的药品，可根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱实时进行相应的干预或警告。特殊人群应包括：儿童、老年人；妊娠期妇女及哺乳期妇女这4类。

（12） 溶媒监控

医生在下达医嘱时，可以对药物选择溶媒不当进行监控，系统会根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱进行干预或告警。

（13）性别用药监控

医生在下达医嘱时，可以对患者性别不适宜药物进行监控，系统会根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱进行干预或告警。

▲（14）肝功能损害用药监控

实时获取患者肝功能检验指标，如果患者肝功能不全，当医生下达医嘱或处方时，可监控当前医嘱或处方中药品是否适用于肝功能不全患者，可根据监测结果的严重程度对开具的医嘱实时进行相应的干预或警告。

▲（15）肾功能损害用药监控

实时获取患者肾功能检验指标，如果患者肾功能受损，当医生下达医嘱或处方时，可监控当前医嘱或处方中药品是否适用于肾功能受损患者，可根据监测结果的严重程度对医嘱实时进行相应的干预或警告。

（16）超适应症监控

医生在下达处方/医嘱时，可以监控患者的疾病情况是否在处方中的药品适应症范围内，若病人存在超药品适应症用药的情况，系统会根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱进行干预或告警。系统会根据监测结果的严重程度对医生开具的医嘱进行干预或告警。

（17）用药痕迹管理

对于医生填写的用药理由进行保存管理，以待事后分析。

▲（18）单张处方超N元金额监控

系统支持对单张处方超N元进行监控，避免医生开大处方。

（19）科室限定用药监控

医生开具医嘱或处方时，可监控医嘱是否包含了医生所在科室限制使用的药品，可按照医院设置的监管要求对医嘱实时进行相应的干预或警告。各科室限制用药目录可由医院维护管理。

（20）医生限定用药监控

医生开具医嘱或处方时，可监控医嘱是否包含了限制当前医生使用的药品，可按照医院设置的监管要求对医嘱实时进行相应的干预或警告。医生限制用药目录可由医院维护管理。

▲（21）系统须支持合并处方进行监控。针对于同一个病人一段时间内多次就诊或不同科室或不同医生，开多张处方的情况下，对于可能存在的重复用药、相互作用等问题，软件支持多张处方合并审核。

2、知识库查询模块

（1）药品简要信息提示

1）当医生在开具医嘱过程中，通过此功能在HIS及EMR嵌套，可以方便快捷的随时查看医嘱里的某个药品的简要信息。药品简要信息提示功能的用药信息内容须简明扼要，信息类别丰富，关联操作须方便快捷。

2）可查询到药品各种属性及使用信息应包括：剂型、规格、价格、生产厂家、医保属性（甲类、乙类、自费）、自付比例、基药、毒麻兴精放、妊娠分级、药品说明书链接。

3）点击药品简要信息提示里的药品说明书链接后，应能显示此药品的说明书详细信息。

（2）药品说明书

1）医生、药师、护士可以采取智能搜索的方式，输入关键字后自动查找符合查询条件的药品说明书（包括医院自行维护的药品说明书）的详细信息，系统必须标注本院药品。

2）提供查询相同药品其他厂家的药品说明书、查询相同药品其他剂型药品的说明书的快捷跳转链接。

3）查询入口支持URL直接定位到某一篇具体的药品说明书，也支持通过选择药理分类进行药品定位。

4）支持通过检索药品名称关键字及适应症关键字来查询符合条件的说明书。

5）医院可自行维护药品说明书。

（3）检验指标及临床意义

1）能方便快捷查询常用的各类医学检验指标及在临床上的意义专论信息。

2）提供按检验指标名称关键字检索功能及分类检索功能。

（4）常用医药学公式

用户可以查询常用的医药学公式，并带相关医药公式指标的计算功能。

（5）药物FDA妊娠分级查询

可查询根据药物对胎儿的危险性进行危害等级（即A、B、C、D、X级）的分级表，便于用药者给妊娠期妇女用药时迅速了解是否存在用药危险。

（6）临床路径

可查询国家发布的临床路径原文。

3、用药监控结果分析

（1）根据临床用药实时监控结果数据，可以按药品、科室、医生、严重级别等统计维度各类监控所干预警示的处方医嘱进行统计分析。

（2）每一种实时监控均对应一个监控结果分析报表。

**（二）用药指导**

（1）根据患者出院带药，自动应用医嘱数据生成用药指导单。也可以选择有效的药物，生成用药指导单。提供用药教育基本内容的知识库模板，也可以自定义编辑每个药物/病种的用药指导的内容。

（2）用药指导单需要包括患者信息、药品信息、用法用量、用药注意事项。药师可根据需要，自主编辑某个药品 的“用药指导”内容，注意事项。