**深圳大学附属华南医院信息化补充建设项目需求**

**项目编号**：SCH202108212221

**项目名称：**深圳大学附属华南医院信息化补充建设项目

**项目标的及交货时间、地点：**龙岗区平湖街道福新路1号

**项目预算：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **采购内容** | **数量** | **项目预算（人民币）** |
| 信息化软件补充建设 | 1项 | 1001.00万元 |
| 应用系统配套硬件 | 1批 | 182.80万元 |
| 计算和存储资源 | 1项 | 50.00万元 |

注：“★”号条款是关键技术参数，一项不符合即导致该响应方响应无效。

**用户需求书目录**

[1、项目概况 2](#_Toc80475424)

[1.1.医院概况 2](#_Toc80475425)

[1.2.项目总体规划思路 2](#_Toc80475426)

[1.3.项目建设总体要求 6](#_Toc80475427)

[1、 总体要求 6](#_Toc80475428)

[2、 建设要求 6](#_Toc80475429)

[3、本次建设内容要求 6](#_Toc80475430)

[1.4.项目建设原则 8](#_Toc80475431)

[2.项目技术要求 9](#_Toc80475432)

[2.1医疗信息化软件建设功能需求 9](#_Toc80475433)

[2.1.1. 大数据应用与集成平台 9](#_Toc80475434)

[2.1.2. 临床移动医疗服务 16](#_Toc80475435)

[2.1.3. 辅助科室业务管理 22](#_Toc80475436)

[2.1.4. 急诊医学医护一体化 54](#_Toc80475437)

[2.1.5. 医疗质量管理 64](#_Toc80475438)

[2.1.6. 临床药学服务 83](#_Toc80475439)

[2.1.7. 智慧患者服务 115](#_Toc80475440)

[2.1.8. 其他类 116](#_Toc80475441)

[2.2.应用系统配套硬件设备需求 132](#_Toc80475442)

[2.2.1信息化配套设备补充建设需求 132](#_Toc80475443)

[3.项目技术重难点一览表 141](#_Toc80475444)

[3.1 三级医院评审标准要求 141](#_Toc80475445)

[3.2 “54321”的建设目标 141](#_Toc80475446)

[3.3应急备用系统 141](#_Toc80475447)

[3.4 二次开发代码和接口代码 141](#_Toc80475448)

[3.5 医联体、医共体和分级诊疗 141](#_Toc80475449)

[4.项目商务要求 142](#_Toc80475450)

[4.1 法律法规要求 142](#_Toc80475451)

[4.1.1 响应方法规条件 143](#_Toc80475452)

[4.1.2响应方要求具备独立承担民事责任能力 143](#_Toc80475453)

[4.1.3 征信要求 143](#_Toc80475454)

[4.1.4本项目不接受联合体参加响应 143](#_Toc80475455)

[4.1.5 采购合同的供应商要求 144](#_Toc80475456)

[4.1.6 项目不得分拆 144](#_Toc80475457)

[4.2 项目要求 144](#_Toc80475458)

[4.2.1服务期限 144](#_Toc80475459)

[4.2.2付款方式 144](#_Toc80475460)

[4.2.3项目质量考核验收标准及违约金 145](#_Toc80475478)

[4.2.4系统实施要求 146](#_Toc80475479)

[4.2.5培训要求 147](#_Toc80475480)

[4.2.6售后服务要求 147](#_Toc80475481)

[4.2.7验收要求 148](#_Toc80475482)

# 

# 1、项目概况

## 1.1.医院概况

深圳大学附属华南医院规划床位1500床，总建筑面积32.77万平方米。是深圳市政府重点投入的市属公立医院，深圳大学的直属附属医院。医院定位为三级甲等综合医院，目标是建设集医疗、教学、科研、康复和预防保健等为一体的智能化、国际化、现代化高水平医院。医院已于 2020 年底启动门诊试业并开展免费健康咨询，2020年6月门诊正式开业。为助力深圳社会主义先行示范区建设，加快实现“病有良医”，医院将打造以“深圳大学附属华南医院—龙岗区第五人民医院—社康中心”三级诊疗体系为基础的优质紧密整合型医共体，为居民提供全生命周期的健康保障。

医院信息化建设在进行深入的调查分析的基础上，遵循当前医院信息化发展的趋势，对标国内外高标准的医院信息化建设案例，根据深圳大学附属华南医院自身特点和实际情况，对应具体的建设需求，遵循顶层设计，标准规划，有序落地。

## 1.2.项目总体规划思路

1. 整体规划目标

深圳大学附属华南医院信息化建设按照“深圳大学附属华南医院智慧医院”的顶层设计思路进行规划，按照三甲综合医院、电子病历应用水平五级、互联互通标准成熟度等级四级甲等。其具体指导思想:

1. 夯实基础，优先保障医院开业需求;
2. 优化流程，着力提升服务水平，实现基础业务全覆盖;
3. 先行先试，创新信息化建设路径;
4. 内联外通，紧扣区域协同政策需要。
5. 总体架构设计

项目与深圳大学附属华南医院整体发展和总体战略相匹配，定位于开放的、可扩展的、可持续提供服务的综合信息化体系，同时，该平台以应用为向导，基于智慧的软硬件环境，结合云计算、物联网、移动网络、虚拟社区等先进技术为管理者、医护人员、患者和相关联的社会群体提供智慧的服务。系统规划需具有一定的超前性、引领性与创新性，同时需要充分考虑信息化的实用价值，项目建成后将大大提升深圳大学附属华南医院信息化建设的水平和综合应用及管理能力。

在技术上，平台将基于顶层设计，基于“硬件集群、数据集中、应用集成”的建设理念，从智慧应用、智慧服务、信息标准、安全保障等层面进行整体规划，构建一个松散耦合的分布式应用体系，实现各类应用在数据流、业务流、服务流、界面展现等各层面的融合，同时利用云计算模式，在为更广泛的用户提供云服务的同时，有效节约信息化硬件资金与人力投入，满足医疗服务应用系统的不断扩充。

遵循国家标准，构建 125N11 整体架构：

（1）一套 IT 基础设施：基于行业先进实用的 IT 技术（全光网、虚拟化）+IT 管理与服务（咨询、运维）。

（2）两套体系：医疗信息化标准体系和医疗信息化安全体系。

（3）5 个业务域：临床诊疗业务域（智慧医疗专业精细化）、运维管理业务域（智慧管理高效精益化）、服务业务域（智慧服务立体人性化）、科研教学业务域（科研管理科学精准化）、医疗协同业务域（医疗协同连续多元化）。

（4）一个信息集成平台和 N 大中心。

（5）一个智能决策分析与应用。

## 1.3.项目建设总体要求

### 总体要求

参照智慧医院的整体建设标准，围绕以“病人为中心”的出发点，结合智慧医院、电子病历评级、智慧服务评级、互联互通评级、等保安全、三甲医院评审等方面有效衔接进行顶层设计和技术落地。

### 建设要求

在对标国家 2018 年出台的智慧医院建设标准，按照国家卫健委和深圳市卫健委对三级公立医院的考核目标要求，利用深圳市通用新建医院信息系统建设（新建医院信息系统集中建设项目）成果整合设计、查漏补缺医院院信息化建设项目按照电子病历5级、互联互通四乙、智慧服务三级来规划建设。

### 3、本次建设内容要求

**本次建设项目为政府投资主体建设内容的补充建设**，包含系统需求调研、设计、开发、实施、运行维护以及相应的软硬件系统的供货、安装调试、系统集成、运行维护、项目验收以及技术培训等。具体建设内容如下：

#### 3.1、信息化软硬件补充建设内容

##### 1. 信息化软件补充建设清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **系统类别** | **子系统名称** | **数量** | **最高限价（万元）** |
| 1 | 大数据应用与集成平台 | BI运营平台 | 1套 | 58 |
| 2 | 临床辅助决策支持CDSS | 1套 | 115 |
| 3 | 临床移动医疗服务 | 移动查房 | 1套 | 38 |
| 4 | 移动护理 | 1套 | 38 |
| 5 | 辅助科室业务管理 | 体检系统 | 1套 | 42 |
| 6 | 手麻与重症系统  （含日间手术管理） | 1套 | 180 |
| 7 | 数字化病理 | 1套 | 35 |
| 8 | 急诊医学医护一体化 | 急诊输液 | 1套 | 115 |
| 9 | 急诊留观系统 | 1套 |
| 10 | 急诊单病种质量管理 | 1套 |
| 11 | 患者转运交接（APP） | 1套 |
| 13 | 医疗质量管理 | 护理病历（NIS） | 1套 | 30 |
| 14 | 护理管理(NIS) | 1套 | 28 |
| 15 | 单病种质量监测系统 | 1套 | 45 |
| 16 | 安全不良事件管理系统 | 1套 | 5 |
| 17 | DIP分值付费与物价管控 | 1套 | 115 |
| 16 | 三基考核 | 1套 | 20 |
| 18 | 临床药学服务 | 用药决策系统 | 1套 | 20 |
| 19 | PIVAS | 1套 | 30 |
| 20 | 智慧患者服务 | 患者统一预约管理  （含检查、治疗、门诊、床位预约） | 1套 | 40 |
| 21 | 住院预交金电子票据 | 1套 | 7 |
| 22 | 其他 | 三甲评审和绩效考核管理 | 1套 | 20 |
| 23 | 第三方统一接口与服务API平台 | 1套 | 20 |
| 24 | 政策性接口、闭环管理(12项） | 1套 | 由中标方免费提供 |
| 合计（万元） | | | | **1001** |

##### 2. 应用系统配套硬件

业务系统软件需要配套硬件设备如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **业务系统** | **配套硬件** | **数量（台）** | **最高限价（元）** | **备注** |
| 1 | 移动护理系统 | 移动PDA | 136 | 3600元/台 |  |
| 2 | 移动查房系统 | 移动查房手持终端 | 136 | 3800元/台 |  |
| 3 | 消毒供应室追溯 | 移动PDA | 6 | 3600元/台 |  |
| 4 | 手麻重症系统 | 移动手推车 | 40 | 20000元/台 |  |
| 合计（万元） | | | | 182.80 |  |

##### 3. 计算和存储资源

现阶段业务系统软件需要配套的计算资源、存储资源和网络资源如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **配套服务器资源** | **规格描述** | **数量** | **最高限价（万元）** | **备注** |
| 1 | 至少30个虚拟机配置 | 方案1：超融合一体机  方案2：现有设备扩容  具体详见需求描述 | 1项 | 50 | **方案二选一** |
| 合计（万元） | | | | 50 |  |

## 1.4.项目建设原则

**数据标准化、兼容性：**本项目涉及的系统遵循国家卫生健康委信息标准最新版，参考国际标准最新成果，各种标准引用以及编写规则按国家、国际现有标准执行，并符合国家及医疗卫生行业相关信息化和数据规范，如HL7(V3）CDA、DICOM、IHE XDS、XML、ICD10、电子签名法、电子病历国家标准、信息安全等级保护条例、数据安全法等。流程和数据存储格式遵循市卫生信息资源规划相关成果要求，能与市区域卫生数据中心平台实现互联互通。

**经济性、实用性：**建成后的系统会达到各种使用要求，并会为管理带来便利，提高效率，带来明显的经济和社会效益。

**先进性、共享性：**系统具有良好的稳定性、可扩展性和安全性。选择开放的应用平台，建设一套与平台无关，以统一的服务接口规范和与各种数据库相连的应用组件。软件符合医疗卫生机构的业务特点，使其管理模式更为科学化、信息化、规范化、标准化，尽可能让就诊的患者感到快捷与方便。

**整体性、可维护性：**总体的规划设计要充分考虑原有信息系统数据资源的兼容问题；保证数据由采集、存储、整 理、分析到提取、应用的一体化，内部信息系统和外界网络的信息交流、资源共享，实现数据发生地一次性录入，能被所有对该数据有需求的单位多次重复，不同层次使用。系统提供完善的运行维护管理平台，能提供医院信息系统全面的维护需求设置，所有设置均实 现可视化效果，易于管理，便于维护和管理，有利于故障跟踪、检查和排除。

**安全性、保密性：**安全性和系统运行保障是医院信息系统建设的重要基础。医院信息系统的开发和建立，涉及居民健康和生命，必须坚持安全可靠原则，保证系统稳定运行。

**可靠性、实时性：**数据查询分析和业务处理要求速度快、反应及时，业务操作响应时间小于 3 秒，实时查询时间小于 10 秒，单个统计指标计算时间小于 30 秒，复杂报表计算时间小于 2 分钟，复杂统计分析时间小于 1 分钟。各类数据交换采用推送、压缩、拉拽等多种方式提高系统的响应速度，系统能处理 TB 级以上容量的数据以满足数据的有效存储，各类系统交换均能得到充分响应，对系统的吞吐量有合理的估算和设计，具备对数据存储量进行测算的功能；系统需支持高性能的大密度计算、存储、网络吞吐等能力。

**开放性、可扩展性:** 强化信息资源的深度共享和利用，以开放式的数据结构确保系统之间的互连互通。全面建成实 用、共享、安全的医院网络体系，实现医院各项业务双向协同。

# 2.项目技术要求

## 2.1信息化软件补充建设功能需求

### 2.1.1. 大数据应用与集成平台

#### 2.1.1.1. BI运营管理平台

##### 2.1.1.1.1. 运营管理中心

需建立以患者为中心，管理为主线，后勤保障为支撑的运营管理功能，分层级不同指标多维度对医院数据汇总和统计，满足医院人、财、物的管理需求，为医院管理提供决策依据，实行精细化管理。

##### 2.1.1.1.2. 院长驾驶舱

将医院的关键信息进行集成展现，需提供深入的分析功能，让院长对于医院运行的关键指标能够快速掌握、灵活分析。

###### 2.1.1.1.2.1. 资源情况

需通过对床位数、卫生技术人员数、医疗设备配置进行宏观统计，全面、快速的掌握医院整体资源的现状，进而提高合理化决策提供数据支撑。

###### 2.1.1.1.2.2. 工作量

需通过对门诊、住院、手术、检查等工作量进行多角度、深层次的综合分析，使得相关管理人员能够全面、及时的掌握医护人员的工作情况。

###### 2.1.1.1.2.3. 工作效率

需对医院业务日均诊疗人次、护理人次、检查人次、平均住院日、床位周转率等为代表的效率指标进行分析。

###### 2.1.1.1.2.4. 患者负担

需对门急诊费用、住院费用以及医保费用进行统计，了解患者负担情况，减轻患者压力，增加医院经济效益。

###### 2.1.1.1.2.5. 医疗收入

需通过医院整体医疗收入、药品收入、门诊收入、住院收入等各分项收入的趋势变化等进行综合性分析，帮助管理者全面、快速的掌握医院收入的运行规律，提前发现问题并有针对性的采取措施，进行合理的导向。

###### 2.1.1.1.2.6. 医疗质量

需对患者安全、用药安全、一般质量、院感等进行综合分析，帮助管理者快速、全面的了解医疗质量实际情况，进而提高医疗安全。

###### 2.1.1.1.2.7. 实时监控

需通过对患者就诊人次、诊室使用率、医生出诊情况等数据的实时监控，及时掌握门诊资源的整体配置情况。

需通过对患者出院人次，在院人次情况等数据的实时监控，及时掌握住院资源的整体配置情况。

###### 2.1.1.1.2.8. 财务分析

需支持对医院总收入预算执行分析、财政保障水平分析、医疗费用控制水平、运行效率分析、偿债能力分析、资产运营能力分析、成本管理能力分析、收入结构分析、发展能力分析、工作效率分析。

##### 2.1.1.1.3. 院长驾驶舱移动助手

需提供院长重点关注的指标，随时随地轻松掌握医院整体运行情况。如资源概况、医疗收入、工作量、工作效率、患者负担、医疗质量、实时监控等。

##### 2.1.1.1.4. 科室驾驶舱

**2.1.1.1.4.1. 基本运营**

2.1.1.1.4.1.1. 工作量

需通过对门诊、住院、手术工作量进行多角度、深层次的综合分析。

2.1.1.1.4.1.2. 工作效率

需对科室业务平均住院日、床位周转率、床位使用率为代表的效率指标进行分析。

2.1.1.1.4.1.3. 医疗收入

需通过医院整体医疗收入、药品收入、门诊收入、住院收入各分项收入的趋势变化进行综合性分析。

2.1.1.1.4.1.4. 患者负担

需对门急诊费用、住院费用以及医保费用进行统计。

2.1.1.1.4.1.5. 医保监控

需包含门诊医保患者数、出院医保患者数、门诊医保次均费用、住院医保次均费用、医保收入占比。

###### 2.1.1.1.4.2. 合理用药

合理用药需支持药占比、抗菌药物分析。

###### 2.1.1.1.4.3. 耗材分析

需包含耗材占比、住院耗材占比、住院耗材消耗费用、高值耗材收入等。

###### 2.1.1.1.4.4. 临床管理

2.1.1.1.4.4.1. 手术分析

需包含手术台数、日间手术例数、门诊手术例数、非计划重返手术等。

2.1.1.1.4.4.2. 感染统计

需包含呼吸机相关肺炎发病率、导尿管相关泌尿系感染发病率、医院感染病例漏报率、多重耐药菌感染发现率、多重耐药菌感染检出率等。

###### 2.1.1.1.4.5. 病历书写情况

2.1.1.1.4.5.1. 病历书写请况

需包含病历平均得分、丙级病案率、病案3日归档率、病案7日归档率、出入院诊断符合率等。

#### 2.1.1.2. 临床辅助决策支持CDSS

决策支持系统（CDSS）由知识库、AI组件、交互场景三部分组成，覆盖辅助诊断、鉴别诊断、检验检查分析、推荐治疗方案、推荐手术、质控提醒等临床业务。支持对医嘱类结构化临床数据、病历文书类非结构化数据的智能辅助和决策支持。

##### 2.1.1.2.1. 知识库

###### 2.1.1.2.1.1. 内容知识库

需支持1000多个主题 （200+症状和800+疾病主题）；

需涵盖31个学科、80%常见疾病；包含3,500多张医学图像；

需内置7,000多篇国际临床指南；

需内置250+医学计算器；

需内置32个专科的100多个评分量表

需内置100多篇中国专家评议；

需支持中英双语版本

###### 2.1.1.2.1.2. 检索查询

需支持关键词检索；

需支持按专科/疾病浏览；

需内置在临床工作站，为医生即时提供诊疗指引

##### 2.1.1.2.2. AI组件

###### 2.1.1.2.2.1. 医学自然语言处理

中文分词及词性标注，连续的文本串切分成一个个的词语，并需标注词性；

需根据需要抽取文本中的任何实体（如：主述、家族史、既往史）或者其它有价值的实体；

需通过分析语言单位内成分之间的依存关系揭示其句法结构;

需分析识别没有被收录在分词词表中但必须切分出来的词，包括各类专有名词、缩写词、新增词等，一般应用于垂直领域专业用语的挖掘。

###### 2.1.1.2.2.2. 电子病历结构化信息提取

需基于医学自然语言处理和医学知识库，采用深度学习模型和规则提取的混合命名实体识别技术路线，通过迭代式的标注过程，建立准确率可用的信息模型；

电子病历结构化信息提取需支持门诊病历、住院病历首页、首次病程、手术记录、影像报告、病理报告、出院小结等临床文本数据的结构化信息提取；

##### 2.1.1.2.3. 临床业务类辅助决策

###### 2.1.1.2.3.1. 智能辅助诊断

需支持录入症状体征时，推荐疑似诊断列表；

需支持相似诊断，推荐辅助检查；

需支持基于患者的临床表现信息，推荐医生诊断信息；

需支持一键开立推荐检验检查项目。

###### 2.1.1.2.3.2. 智能鉴别诊断

需支持根据录入诊断内容，推荐鉴别诊断

需支持直接引用鉴别方法到病历

需支持直接开立所需要的检查医嘱

需支持直接查看鉴别诊断所需要的检查、检验、病理报告

需支持推荐诊断鉴别特征（化验指标、影像学、病理学、体征、症状等特征）

需支持一键开立检查医嘱、一键查看报告即时阅读；

###### 2.1.1.2.3.3. 检验检查解析

需支持检验值低于高于警戒值的自动报警功能；

需支持结合患者基本情况，判断检验值是否异常，提供临床意义解读功能；

需支持结合患者病情，判断检验结果支持或排除诊断的功能；

需支持对诊断的检查项目判定依据的查阅功能，可提供医生在临床工作中参考；

###### 2.1.1.2.3.4. 推荐治疗方案

需支持根据患者诊断，结合患者现病史、既往史、用药史、护理信息等情况，为医生智能推荐治疗方案；

需支持推荐手术直接开立手术申请单

需支持当生命体征异常直接查看护理相关记录；

需支持根据疾病知识库中用检查项目推荐，智能匹配相应诊断的检查项目；

需支持根据疾病知识库中检验项目推荐，智能匹配相应诊断的检验项目；

###### 2.1.1.2.3.5. 推荐手术相关

需支持推荐提醒手术术式；

需支持推荐提醒手术禁忌症；

需支持推荐提醒手术适应症。

###### 2.1.1.2.3.6. 智能提醒服务

需支持依据知识库中维护的规则进行提示、阻断、推荐的方式提醒医生；

##### 2.1.1.2.4. 临床场景类辅助决策

###### 2.1.1.2.4.1. 门诊病历辅助决策

需支持在门诊场景中推荐辅助诊断、推荐检查检验

###### 2.1.1.2.4.2. 入院记录辅助决策

需支持在入院场景中推荐鉴别诊断、推荐评估量表、推荐检查检验、推荐治疗方案。

###### 2.1.1.2.4.3. 病程记录辅助决策

需支持在病程记录中推荐鉴别诊断、推荐评估量表、推荐检查检验、推荐治疗方案。

###### 2.1.1.2.4.4. 医嘱开立辅助决策

需支持在医嘱开立过程中推荐检查检验。

###### 2.1.1.2.4.5. 手术记录辅助决策

需支持在手术记录过程中推荐评估表、推荐手术方案、推荐手术适应症及禁忌症。

###### 2.1.1.2.4.6. 出院记录辅助决策

需支持在书写出院记录时推荐出院评估、推荐出院用药、推荐康复教育。

##### 2.1.1.2.5. 检验检查规则引擎

###### 2.1.1.2.5.1. 病房检验检查申请提示

需支持病区医生在开立检验/检查医嘱时支持申请提示，需包含：可查看患者临床诊疗记录、根据患者性别和检验项目自动审核并提醒、根据患者诊断和检验项目自动审核并提醒、根据患者既往检验申请和结果自动审核并提醒。

###### 2.1.1.2.5.2. 门诊检验检查申请提示

需支持门诊医生开立检查项目时支持申请提示，需包含：可根据患者性别对检查项目合理性进行审核并给予提醒、需支持门诊医生开立检查项目时，可根据患者诊断对检查项目合理性进行审核并给予提醒、需支持门诊医生开立检查项目时，可根据患者既往检查结果和结果时间对检查项目合理性进行审核并给予提醒、需支持门诊医生开立检查项目时，可根据患者用药情况，对检查项目的合理性进行审核并给予提醒。

###### 2.1.1.2.5.3. 检验检查提示统计分析

需支持查看所有已发生过提示信息的检验检查项目开立信息。

需支持按科室区分统计检验检查提示信息，同时支持按提示级别分类统计。

##### 2.1.1.2.6. 知识库更新与管理

###### 2.1.1.2.6.1. 医学知识库更新

需定期更新知识库内容；

需保证知识库及时更新；

###### 2.1.1.2.6.2. 临床病历知识库更新

需支持医院自有病历库数据学习；

需支持实时更新方式；

###### 2.1.1.2.6.3. 自定义规则配置

需支持维护决策类知识库；

需支持与本院的医嘱项目对照；

需支持与本院的诊断项目对照；

需支持统一知识库与应用系统接口；

需支持统一知识库具备提醒与警示功能

### 2.1.2. 临床移动医疗服务

#### 2.1.2.1. 移动查房

##### 2.1.2.1.1. 权限管理

用户登录用户名和密码需和HIS一致；

登录后需根据用户权限选择相应的病区。

##### 2.1.2.1.2. 住院患者管理

病人的基本自然信息查询（需包含床号、姓名、性别、年龄、住院号、护理、饮食、诊断、入院时间、过敏记录）；

病人住院基本信息查询（需包含病情、入院科室等）；

需提供病人的诊断信息查询；

需提供病人的费用、总费用、自费金额、统筹金额、余额等信息查询。

##### 2.1.2.1.3. 医嘱查询

需支持病人在院期间全部医嘱的浏览和查看；

需按照医嘱类别过滤查看分类医嘱数据；

需按照条件过滤相关医嘱数据；

需醒目地区别临时医嘱和长期医嘱；

##### 2.1.2.1.4. 入院记录

可查看病人的入院记录内容，类型需包括入院记录，24小时内入出院记录，24小时内入院死亡记录。

##### 2.1.2.1.5. 病程记录

可查看患者的病程记录信息，可查看的病程记录类型与EMR系统中的病程记录类型需保持一致。

##### 2.1.2.1.6. 体温单

需查看患者的体温单信息。

##### 2.1.2.1.7. 检验报告

需查询浏览患者的检验报告信息；

检验报告需按照报告类别分类显示；

检验报告需按照报告时间分类显示；

需查看检验报告的结果信息。

##### 2.1.2.1.8. 检查报告

需浏览和查询病人检查报告和放射影像图片；

需查看患者检查文字报告。

##### 2.1.2.1.9. 便签记录

需支持医生在查房过程中随时记录查房记录；

需支持查房功能界面的截屏和标记。

##### 2.1.2.1.10. 录音记录

需支持医生在查房过程中随时录音，方便医生记录查房过程。

##### 2.1.2.1.11. 拍照记录

需支持医生在查房过程中随时拍照，方便医生记录查房过程。

#### 2.1.2.2. 移动护理

##### 2.1.2.2.1. 条码管理

需提供护士工牌的二维码管理功能，护士可自助打印用于扫描登录系统的二维码工牌。

##### 2.1.2.2.2. 病区患者管理

需支持以下功能：

1. 可查看病区患者列表；

2. 护士可以根据情况设置自己的关注患者，通过关注患者筛选患者列表；

3. 支持显示患者的姓名、性别、护理等级、患者状态、年龄、诊断、医保类型；

4. 可产看患者状态；

5. 可以根据患者的基本信息筛选患者列表；

6. 通过扫描患者的腕带，能快速选中目标患者。

##### 2.1.2.2.3. 医嘱执行

需支持以下功能：

1. 可执行长期医嘱；

2. 可执行临时医嘱；

3. 护士通过扫描患者腕带及医嘱执行单条码完成患者身份确认及医嘱执行工作；

4. 系统记录医嘱执行信息，信息包括：医嘱名称、医嘱状态、执行人、执行时间、执行单编号、执行类别。

5. 医嘱的执行记录可以选择是否同步到患者的护理记录中；

6. 高危药品、特殊药品可在扫描执行时进行提醒。

##### 2.1.2.2.4. 皮试管理

需支持以下功能：

1. 可扫码执行患者的皮试医嘱；

2. 执行后可设定皮试的结果查看时间；

3. 皮试到时PDA自动提醒；

4. 皮试结果双签确认，特殊情况下，复核确认支持由医生代签；

5. 皮试结果可回写HIS系统。

##### 2.1.2.2.5. 体征信息录入

需支持以下功能：

1. 可在患者床边通过PDA录入患者体征数据。

2. PDA录入的体征信息可实时同步到患者体温单中。

##### 2.1.2.2.6. 床旁入院评估

需支持护士通过PDA完成患者入院首次护理评估，评估结果实时同步至患者入院首次护理评估单中。

##### 2.1.2.2.7. 床旁护理记录

需通过使用PDA在床旁进行护理记录录入，录入的信息实时同步至患者护理记录中；

需支持普通护理记录单，危重患者护理记录单。

##### 2.1.2.2.8. 病区配药管理

需支持以下功能：

1. 护士在病区治疗室配药操作的核对和记录；

2. 包含摆药、核对、配置的操作记录；

3. 记录信息包括药品信息、操作时间、操作人；

4. 可通过报表查询药品配置全流程信息。

##### 2.1.2.2.9. 巡回管理

需支持以下功能：

1. 可记录常规护理巡回和输液巡回过程；

2. 输液患者巡视时，扫描患者腕带，扫描患者输液瓶贴条码，记录输液药品的输液通畅情况、输液滴速及单位、输液剩余量信息、巡视时间、巡视人、巡视病区、巡视患者；

3. 系统提供巡回记录报表。

##### 2.1.2.2.10. 用血管理

需支持以下功能：

护士通过使用PDA扫描血袋条码记录血袋病区签收记录信息；

输血执行时，通过核对保证输血过程的安全和可靠；

系统支持输血结束后进行血袋回收操作。

##### 2.1.2.2.11. 手术患者交接管理

需支持以下功能：

对手术患者流转过程进行管理；

手术患者流转过程中，患者每次交接均通过PDA完成患者身份核对及交接人、交接时间的记录；

患者交接过程包含患者进出病区、手术室、复苏室、ICU的交接操作。

##### 2.1.2.2.12. 待办任务管理

需支持以下功能：

1. 可显示护士关注的待办任务清单，包括：尚未确认结果的皮试、尚未完成的输血，手术流转中的患者；

2. 待办任务按照护士的关注患者进行推送；

3. 通过待办任务列表可直达任务执行界面执行任务。

##### 2.1.2.2.13. 医嘱查询

需支持以下功能：

在院期间全部医嘱的浏览和查看；

按照医嘱类别过滤查看分类医嘱数据；

按照条件过滤相关医嘱数据；

能够醒目地区别临时医嘱和长期医嘱；

医嘱状态可通过颜色区分。

##### 2.1.2.2.14. 患者信息查询

1. 查询患者信息，需包含姓名、性别、年龄、入院日期、过敏药物等信息；

2. 查询费用信息、需及时对未付清费用，或超过警戒线患者费用进行警示。

##### 2.1.2.2.15. 检验结果查询

需支持以下功能：

1. 可查询患者最新及历史检验结果；

2. 可按照时间段过滤患者所作的检验信息；

3. 可显示患者各项检验的异常项目数量；

4. 超出参考值范围项目可通过特殊标识列出。

##### 2.1.2.2.16. 关注患者设置

需支持以下功能：

1. 护士可自定义自己的关注患者名单；

2. 患者列表可在关注患者与全科患者两种模式间切换。

##### 2.1.2.2.17. 静配药品核收

需支持对静配中心配送到病区的药品做信息核对及签收。

##### 2.1.2.2.18. 病区自备药管理

需支持对病区自备药品进行管理；

需支持自备药品的上下架管理。

##### 2.1.2.2.19. 母乳喂养管理

需支持母乳喂养的移动端管理；

需支持对母乳喂养流程的移动化管理，包括奶袋的入库、出库、装瓶、母乳喂养及奶袋废弃操作。

### 2.1.3. 辅助科室业务管理

#### 2.1.3.1. 体检系统

##### 2.1.3.1.1. 信息化

需实现体检中心信息化，无纸化办公，避免二次录入，实现体检综述、主次建议、报告自动生成，统计各种数据，提高工作效率。

##### 2.1.3.1.2. 互联互通

需与医院的HIS、LIS、PACS系统做接口，保证门诊、检验、影像的数据能传至体检系统，并且体检者的相关信息在这些系统当中也能调取，形成系统的互通互联，实现信息化、自动化、无纸化办公。

##### 2.1.3.1.3. 预约功能

需实现能够接受团体/个人的上门、电话、网上、微信预约，并支持Excel文件和系统内部原有体检人员信息的批量导入功能。

##### 2.1.3.1.4. 收费

需实现收费具体项目和价格明细，并实现个人打折的功能，可以通过HIS系统灵活收费。

需提供完善的个人收费功能，包括正常收费、全部退费、项目调整引起的加收/退费、发票补打/重打。

结算时需支持单项打折、套餐打折、总价打折等多种折扣方式。

对于团体体检，需支持根据体检个人的意愿处理不检项目、加检项目、改检项目及费用管理等。

需具有完善的收费员日结/月结、收费处日结/月结等财务管理功能。

##### 2.1.3.1.5. 标本监控功能

送标本之前通过扫条码证明有采集样本并进行了登记。

##### 2.1.3.1.6. 一体化

需实时传输体检结果的数据导入，实现一体化图文报告，支持体检报告电子版查询与智能解读分析。

##### 2.1.3.1.7. 系统连接

需实现辅助检查设备与体检系统之间连接，实现体检结果传输到体检系统当中，包括：C14呼气试验仪、自动血压测量仪、身高体重仪、肺功能检查仪、骨密度、眼部OCT、糖尿病风险筛查、动脉硬化、脑血压测定仪器等功能科仪器的对接。

##### 2.1.3.1.8. 总检功能

具有强大的总检功能，检查结果自动回写到体检系统，能够自动产生主要建议、次要问题，检查综述，可以方便的查询历次的体检结果，可以进行必要的对比分析，具有完备的主检撤销和重做功能，总检报告分为二级评审，第一级是初检，在初检未撤销前，阻止体检明细项目结果值的随意修改；在重做初检时，能够醒目的列出变化的内容，并保持以前的总检内容以备修改，避免以前初检内容的丢失, 具有误删恢复功能,第二级是主检，主检把握最后的体检报告的质控，同时也具备有撤销和重做功能，可对各科室的危机值的把控，最后推送到健康随访管理当中，完成主检后自动打印报告。

##### 2.1.3.1.9. 统计体检

统计体检工作量、体检人员信息表、个人体检报告等；

##### 2.1.3.1.10. 警示功能

可通过与检验危急值的对接及后台数据维护，可以区分各种检查检验危急值及重大阳性结果并发出警报，可以直接在体检系统上进行接收处理，可以定期导出数据。

危急值字典可以根据体检项目、性别、年龄、数值、检查小组等设定。

体检结果出现危急值时，系统自动提醒，医生对危急值进行处理，并记录处理信息。

##### 2.1.3.1.11. 提供统计报表

提供面对客户（团体、个人）和体检中心内部管理所需的各种统计报表，包括预约平台、自助机开单对账报表。

按组合项目统计特定时间的登记人数、检查人数、名单。面向体检单位的分析报表，面向体检中心的各种工作量报表，面向收费报表及个科室的疾病分析报告。

必须具备的报表有：疾病的年龄段分布统计报表（年龄段可以随意设置）、慢病统计分析（可设置需要统计的慢病的类型）、各科收入报表、医生工作量报表及健康文件（可自选项目指标需要的数据），所有的报表都能够以Exce/pdf格式导出电子文档。

##### 2.1.3.1.12. 综合各项报告指标

复面对客户（团体、个人）复诊通知，触发短信通知，微信、网页查询体检报告等，并在体检系统开放证件审核报告模块（真对日常体检入职入户等），将各项报告指标综合一起，有医生审核，并且附带短信提醒，及时通知检查者复查，审核通过可打印电子版报告，同时可反复打印报告，防止报告的遗失，便于体检中心进一步开展检后服务。

##### 2.1.3.1.13. 批量上传信息

对于餐饮健康证审核的办理，可支持批量上传广东食品从业人员健康证证明信息化管理系统，每次最大可上传50人，无需体检者多次体检科办理，同时附带短信提醒功能

##### 2.1.3.1.14. 防止漏费功能

对于个人体检，能够通过参数控制不交费是否可以检查。

对于团体体检，在加项目时，能够分别处理个人支付和团体支付。

##### 2.1.3.1.15. 检查督办、拒检登记功能

需提供检查督办和拒检登记功能，提供多种查询报表，以便查阅未见人员、未检项目，并且可以记录拒检项目，并且附带可客户签名。

##### 2.1.3.1.16. 自助查询功能

需提供微信、医院官网等自主查询的功能。

##### 2.1.3.1.17. 院外体检功能

需支持院外体检功能，外检功能包括：体检中心外出体检时，可以利用笔记本电脑对体检业务进行管理，及时打印或生成电子格式的体检报告给体检单位和个人，并能将外检的数据和体检中心的数据进行自动合并，以便体检中心能将体检单位和个人的健康档案连续完整的保存在中心的数据库。实现体检中心系统和体检车系统数据互传，满足实际的外出体检车需求。

##### 2.1.3.1.18. 管控指引单

需根据指引单的流程管控，管理指引单的全流程。

##### 2.1.3.1.19. 具体查询

需实现具体可以查询某一个体检者的体检状态，可以具体到执行者和时间。

##### 2.1.3.1.20. 批量扫码

需实现批量扫码指引单/导诊单功能，可以一次性扫码多个条码，然后再选择发送/打印报告。

##### 2.1.3.1.21. 智能导检

需建立全科室智能导检系统，通过智能运算，导检系统可为体检者安排最合理的体检流程，在最短时间内完成体检，支持同时兼容非体检人员来体检中心做某些项目的检查进入队列。

##### 2.1.3.1.22. 检前预约

线上健康服务平台，需实现体检中心“互联网+健康体检”，为体检中心量身打造微信预约平台和线上预约平台，实现检前微信/网站预约和团检预约排期、检后报告查询。

##### 2.1.3.1.23. 多样化报告

提供多样化的单位团体报告、个人报告、历年对比分析、其他统计分析等各类统计报表。

##### 2.1.3.1.24. 多样化、批量录入

提供医生多样化录入，支持检查的批量录入，设置录入关键词，同时自动判别血压、bmi等特殊值的建议提示，提供叫号队列人员识别，提供医生工作量当天录入的工作明细，以防止漏录。

##### 2.1.3.1.25. 读取、录入身份证信息

实现读取身份证登记体检者资料，并且拍照自动录入系统。

##### 2.1.3.1.26. 总检阅片功能

增加重大疾病阳性标识、排序，新增体检诊断建议排序、合并、拆分，新增总检阅片功能和初审不通过人员清单报表，初审、总检、终审工作量查询统计，新增查询报表终审状态、时间筛选。

##### 2.1.3.1.27. 全预约管理系统

实现全预约管理系统，包含线上预约平台的号源管控，营收状况，线下前台、自助机管控，团检预约排期、调查问卷推荐高中低三档体检套餐，预约信息可以直接导入体检系统；

##### 2.1.3.1.28. 电子签名、印章功能

与CA认证系统对接，实现电子签名和电子印章的功能。

##### 2.1.3.1.29. 科室工作计划报表

提供科室工作计划报表管理。

##### 2.1.3.1.30. 问卷设置

需提供各种问卷的设置，如：中医体质、心理、Zung氏抑郁、scl-90量等的问卷，可自行设置题目（包括选择题、填空题），开放到微信公众号填写，同时回写到客户的报告中。

##### 2.1.3.1.31. 指标评估

提供各项指标评估，心血管危险评估、胃癌风险评估等。

##### 2.1.3.1.32. 健康随访管理平台

建立健康随访管理平台，可对不同的体检者进行多次随访，分为疾病人群（A，B,C类），亚健康人群，健康人群。

每个类型回访次数不同，可支持通过短信和电话的方式进行回访。

不同专科之间的干预，在健康随访管理平台中可推送对于建议去专科检查的人群进行随访，并且建议到我方医院检查。

#### 2.1.3.2. 手麻与重症系统（含日间手术）

##### 2.1.3.2.1. 手术麻醉

###### 2.1.3.2.1.1系统需求

★1.1二次开发

满足在项目实施过程中，结合科室相关需求，提供满足医院科室工作流程应用的系统二次开发服务。

1.2接口要求

支持REST开发接口，实现与第三方系统集成。

支持与医院数据系统无缝对接。支持数据库视图、中间表、Web service、SOCKET、DLL调用、webapi、HL7等多方式实现与HIS系统、其他信息系统及集成平台的数据交换；

1.3系统升级

支持设备软件版本批量升级功能，升级时间可自定义，无须通过其他工具对设备逐一升级操作。

1.4系统稳定性

支持群集备份功能，当集群中的会管平台出现异常时，业务可自动切换到备份服务器上。终端设备具备一键恢复功能以提高系统稳定性。

1.5数据对接

系统能够与医院HIS、LIS、PACS、病理系统或信息平台系统进行数据对接，兼容性良好。

1.6国家信息化评级要求

要求系统交互及数据规范满足《医院信息互联互通标准化成熟度评测》四级甲等要求；

项目系统功能需满足《电子病历分级标准》五级要求；

###### 2.1.3.2.1.2术前准备

2.1接收手术申请

能够自动批量接收HIS发出的不同类型的手术申请。

可以实时刷新急诊、门诊的手术信息，并特殊标识，对于急诊手术申请给与提醒

2.2★手术安排

手术室对已接收的手术申请单进行手术间排程，确定每台手术的手术时间、手术房间、台次、手术护士。（要求提供手术排班系统著作权）

支持对急诊手术、感染手术的手术申请信息进行特殊标识显示。

麻醉主任或排班医生，根据手术室护士长已安排的手术进行麻醉安排。确定每台手术的主麻、麻醉助手、麻醉方式。

支持以鼠标拖拽与鼠标选择两种方式对已安排手术的台序进行调整;支持录入手术预计开始时间与备注信息;

支持以鼠标拖拽与鼠标选择两种方式对术间默认洗手护士、巡回护士等人员进行安排;

支持手术安排同时安排麻醉医生等手术相关角色信息;

支持已安排手术的人员进行显示标注，标注占用状态，方便工作量合理分配。

支持通过手术类型，手术医生，手术科室等过滤条件对手术申请进行分组查询显示。

支持安排护士显示班次信息，并可根据班次、已安排、未安排信息对手术室护士进行过滤。

支持导出打印手术通知单，并可自定义打印格式。

系统可驳回申请或已经安排的手术，并记录停台原因，统计分析。

2.3术前访视

能够记录患者术前信息，患者信息可从HIS系统中获取。

能够记录患者术前检查、麻醉方法、计划用药、术中困难及防范措施等。

自动提取病人的病史、检验信息及影像信息，麻醉医生充分了解病人本次入院的基本信息以及既往史、手术史、药物过敏史、入手术室前的生命体征、基本术前辅助检查检验情况、传染病情况、术前诊断等

可根据医院要求，进行定制，支持所见即所得的输入、展示、输出。

2.4术前交代

可以提供麻醉计划，麻醉知情同意书，麻醉药品、第一类精神药品使用知情同意书，术后镇痛知情同意书等查看、编辑、打印

支持麻醉前用药、麻醉注意事项等常用语模板的维护和快速录入，模板可分为公用模板和个人模板灵活使用。

根据选择不同麻醉方式，自动标注患者注意事项。

2.5 麻醉处方

★支持手麻系统中自动生成麻、精一处方；精二处方；普通处方等，支持电子处方的打印。（需提供系统操作界面截图）

2.6 病人信息查看

能够查阅指定患者历史住院的手术麻醉记录。

通过HIS系统集成浏览患者基本信息。

可与LIS、PACS、EMR系统集成，实现在手麻系统中分别浏览检验结果、影像信息，医嘱、电子病历信息等。

###### 2.1.3.2.1.3术中业务

3.1三方核查

提供卫生部标准的手术安全核查单格式，能够对应手术状态在麻醉实施前、手术开始前和手术结束后对手术相关信息进行手术医生、护士、麻醉医生三方确认

麻醉前检查, 包括通过患者腕带等身份识别技术进行患者基本信息确认,麻醉方式, 麻醉药品等检查项目确认

术前检查, 包括手术方式,手术部位确认,手术器械,监护设备等检查项目确认

出室检查,包括确认患者去向,术中用药,耗材情况确认等

3.2数据采集

系统可以自动采集和准确记录与患者所连的术中设备（麻醉机、监护仪、血气分析），能自动获取多种实时生命体征参数、麻醉数据及麻醉记录趋势图。

在权限允许的情况下，支持审计和修正受干扰数据，服务端自动记录数据修改痕迹。

支持多种数据采集方式，能够在不打开术间电脑的情况下，支持通过网络传输，实现监护仪数据的后台服务端存储，避免采集数据的丢失；

3.3麻醉记录

包括麻醉记录、麻醉药物使用时间、剂量及总量记载、生命体征数据及趋势图、术中用药物、出入量记载等功能。记录麻醉手术期间所有相关操作和麻醉数据。

能够从手术申请中提取患者基本信息、手术人员信息自动填充到麻醉记录单中。

提供病人术中出入量、用药、输血补液的自动合计功能；

根据医院要求定制麻醉记录单，并以时间为轴线，对设备产生数据进行自动采集、存储和展现，支持图形和数据表格的两种记录、展现方式；

可自定义监控项目的默认值，支持监控数据的批量添加、删除、修改，修改方式支持手动拖拽或数值双击修改；

支持对体外循环开始与结束时间进行记录，并可进行患者生命体征联动;

可直接通过系统界面一键完成患者床旁监护设备更换操作，无需其他配置，以满足手术室内各术间设备流转使用情况。

快速录入模式：支持药品常用量、输血补液常用量、麻醉组套（可建立个人或科室组套）、麻醉方法模板、麻醉前用药模板、术中事件模板、常用语模板等快速录入方式；

可根据手术时间的推移，麻醉记录单自动实现分页处理，无需点击新建麻醉单或上下翻页操作；

除流程质控管理外，同时对医疗文书具备质控要求，系统可智能提示文书必填项，识别填入数值的医学逻辑类型等；

★支持对生命体征参数报警阀值的设定，并通过阀值系统即时报警。

★提供一键式组套，将麻醉记录单所有内容以快照的方式保存，当遇到同类型手术时，一键快速应用，完成麻醉记录；(需提供系统操作界面截图)

数据采集时间间隔可以根据业务场景自由变更，支持无限变频，支持时间轴鼠标拖拽浏览；

全结构电子麻醉记录单，电子麻醉记录单用户使用界面和打印界面分离，最大程度贴合麻醉医生工作习惯，满足系统易用性、交互性以及数据利用，同时保证打印文书符合医疗文书规范，同时操作界面最大程度满足麻醉医生的操作习惯。

3.4血气分析记录

系统可以连接血气分析仪，并自动提取血气分析结果生成到系统中，可对异常结果进行自动标注，支持结果修改、删除等。

★可以在麻醉记录单中集成显示血气分析结果，也可通过系统单独打印出血气分析报告。(需提供系统操作界面截图)

3.5护理记录

系统支持记录和查询患者手术过程中的护理情况 ，生成护理记录，并与麻醉记录单共享病人手术信息；支持自定义护理记录单样式，可依据临床实际情况进行定制。

3.6手术器材核对

支持器械护士在手术过程中，核查记录术前、术后、术中增加、关腹前、关腹后等时刻的器材数量；

★可以与器材包进行绑定，通过扫码形式自动识别器材包内器械名称及其基数。支持器材包、器械之间的叠加使用，支持器械追加记录。(需提供系统操作界面截图)

支持器材的术中追加，并记录追加时间及数量。

各环节清点不一致时，系统支持报警提醒。

支持一张器材清点单打印不全所有手术器材的情况下，系统自动按器材顺序或器材包进行分单新建。

3.7病人去向登记

手术结束后，根据病人病情安排，选择病人去向：包括转入复苏室、转入ICU、转入病房等选项。保证医疗流程的连续性，符合麻醉质控要求。

可与镇痛系统对接，支持患者的镇痛信息的数据流入。

3.8 设备管理

提供对于科室设备登记功能，系统可自动统计设备使用时长，使用次数及使用人员，通过系统记录设备的使用、保养、维修等情况，实现对设备的统一管理。

###### 2.1.3.2.1.4术后业务

4.1术后镇痛与术后随访

能够生成术后随访单，记录患者术后随访信息。

能够生成术后镇痛记录单，记录患者术后镇痛效果。两种文书需独立。

4.2麻醉总结

对麻醉过程、麻醉效果进行总结；

记录随访内容及麻醉不良事件报告，针对麻醉不良事件报告有权限设置；

提供多项术后麻醉评估标准以供选择，采用模板方式输入。

4.3手术登记

对完成手术的患者，护士可通过系统对该患者手术过程信息审核、修改、补充。

4.4不良事件上报

对于麻醉过程中的非预期相关事件及并发症等进行信息上报，统一管理。

4.5 复苏患者接收

对从手术室离室去向为PACU的病人，在PACU系统中可以获取患者列表及麻醉过程相关信息。

进行床位及医护人员的安排，可进行排队、呼叫接诊功能。

4.6 复苏记录

★基于复苏室实际业务场景，采用多床位管理模式，支持多床位之间的快速切换管理，实现一台终端电脑对应多个床位的管理模式，多名患者的生命体征进行同步实时监测。(需提供系统操作界面截图)

系统能够提供独立复苏文书格式，记录用药方式（单次或维持），用药量，补液量，补液时间等麻醉术后复苏期间全部麻醉用药及麻醉事件等相关信息。可记录苏醒时间,出入恢复室时间,对术后复苏过程实现全程跟踪，自动生成复苏记录单。

支持Steward、Aldrete、NRS等评分方法，自动计算苏醒评分

PACU记录单支持独立打印或接续麻醉记录打印两种模式

###### 2.1.3.2.1.5科室管理

5.1手术排班大屏公告系统

支持大屏幕液晶电视等设备显示手术排版情况

内容包括时间、手术状态、手术间、患者姓名、手术名称、手术医生、麻醉医生、手术进程状态等，可根据实际需要灵活调整显示字段.支持自定义显示某个区的手术，实现手术信息分流

5.2家属等待区信息公告系统

在家属等待区安装液晶大屏，运行公告系统，可以实时、动态显示手术进展情况，家属可通过大屏幕掌握手术动态，使医患沟通更直接、准确和快捷

系统支持通过文字、语音两种方式播报家属通知信息。

5.3主任中控

能够实时监控各个手术间当前手术麻醉情况，如病人基本信息、诊断、手术名称、麻醉医师、手术状态、麻醉情况、术中体征参数趋势图、术中事件、用药情况、输血补液情况等

支持对生命体征参数报警阀值的设定，并通过阀值系统即时报警

可以进入某一台手术查看具体的麻醉记录和实时监测数据，所有数据与手术室监控的数据保持同步

可以快速一键切换到患者的详细麻醉记录单

高危患者重点标示关注（ASA分级较高、年龄较大、术前有特殊情况等）

5.4绩效管理机制

手麻系统中建立麻醉绩效评估功能。多维度自动计算麻醉医生绩效奖金：根据手术时长、麻醉方法、患者年龄、ASA分级等项目建立权重指标系数规则，自动计算麻醉医生某台手术的绩效工分；根据术后镇痛、人流、胃肠镜、门诊手术、奖惩、外出抢救插管、动脉静脉置管等计算麻醉医生工作量以及绩效奖金。可根据科室要求，对权重指标进行自定义维护。

###### 2.1.3.2.1.6设备数据采集平台

6.1数据采集

自动采集病人在接受麻醉期间（从入手术室到出手术室）的生理体征趋势信息、设备参数设置等。

为保证安全，系统只用于临床设备中信息的收集，不得对临床设备进行控制、数据的写入等操作。

根据设备自定义的数据产生频率对其传输的数据自动采集与准确记录，数据统一保存于数据库中。

采集临床设备包括：各种品牌和型号的生命体征监护仪、麻醉机、血气分析仪等支持网络的输出设备。

可以自定义体征数据采样频率，数据采样频率最小为秒级别；

可以采集多种生命体征参数，包括：心率、呼吸、血氧、脉搏、无创血压、有创血压、体温、ETCO2、肺动脉楔压、中心静脉平均压、潮气量、心排量、气道压峰值Pma、x气道压Pplat、Pmean、Pmin、吸呼比等。

###### 2.1.3.2.1.7病案管理

7.1文书录入

支持各种手术麻醉文书所见即所得的电脑展现，操作与输出形式

针对文书录入提供常用语模板功能，可直接通过鼠标拖拽完成信息录入。常用语模板可针对科室共用及个人操作习惯进行分类维护使用。

7.2病案归档

对病人单据确认无误以后，系统提供单张或全部归档功能，并支持手动封单和自动归档（自定义封单时间）两种方式。

麻醉主任或科室管理者，可针对归档的医疗文书进行解封，从而实现再次编辑操作等可将患者病案归档至电子病历系统

系统可以自动校验必填项，保证文书书写完整

7.3病案质控

完整度校验：系统可以自动校验必填项，保证文书书写完整；数据一致性校验：系统可自动校验患者所属各医疗文书中数据的一致性，并进行消息提醒；流程合理性校验：患者所有病案填写完整度以及关键病案纳入流程合理性校验，系统予以干预（如：麻醉开始前必须安全核查，等）；可通过系统配置限制可进行日间手术的科室；可通过系统配置限制可开展日间手术的术式；可通过系统配置限制可允许进行日间手术的主刀医生。

###### 2.1.3.2.1.8麻醉专业医疗质量控制指标

8.1麻醉专业医疗质量控制指标

该系统能够通过与HIS、LIS、PACS、电子病历系统联合来统计卫生部所提出的关于上报质控数据的要求,需要手术麻醉系统的具体各项数据指标如下:

1）麻醉科医患比

2）各ASA分级麻醉患者比例

3）急诊非择期麻醉比例

4）各类麻醉方式比例

5）麻醉开始后手术取消率

6）麻醉后检测治疗室（PACU）转出延迟率

7）PACU入室低体温率

8）非计划转入ICU率

9）非计划二次气管插管率

10）麻醉开始后24小时内死亡率

11）麻醉开始后24小时内心跳骤停率

12）术中自体血输注率

13）麻醉期间严重过敏反应发生率

14）椎管内麻醉后严重神经并发症发生率

15）中心静脉穿刺严重并发症发生率

16）全麻气管插管后声音嘶哑发生率

17）麻醉后新发昏迷发生率

###### 2.1.3.2.1.9信息系统集成交互

9.1信息系统接口支持功能

实现与医院信息系统无缝连接，与HIS、EMR，LIS、PACS等系统的高度融合，同时与医院平台进行规范交互

可在本系统调阅患者患者病历，病程记录信息

可在本系统调阅患者检验报告信息

可在本系统调阅患者影像报告信息

结合医院信息化建设的需要，提供本系统内数据接口。

###### 2.1.3.2.1.10统计平台

10.1科室管理报表

日间手术病种数量（个）

日间手术术式数量（个）

日间手术科室数量（个）

日间手术开展病例数（按术式）（例）

日间手术开展病例数（按科室）（例）

日间手术开展病例数（按病种）（例）

日间手术预约取消率（%）

日间手术取消原因

三、四级日间手术占比（%）

日间手术占同期择期手术比例（%）

重点病种排名

重点术式排名

科室排名通过系统配置限制可允许进行日间手术的主刀医生。

根据指定条件对患者年龄段统计

患者离室去向统计首台手术开台时间统计

首台开台时间段数据统计

手术间利用率数据统计

能够根据指定条件统计麻醉科麻醉例数及平均麻醉时长。

能够根据指定条件统计麻醉医生例数及平均麻醉时长。

能够统计指定日期范围内的术后镇痛患者信息。

能够统计指定日期范围内全科或者指定医生不同麻醉方法的手术例数。

能够统计指定日期范围内的ASA分级例数

能够统计指定日期范围内进入恢复室的患者信息。

能够根据指定条件统计手术医生例数及平均手术时长。

能够根据指定条件统计护士例数及平均手术时长。

能够根据患者信息、医护人员、科室、手术时间、手术状态、麻醉效果条件实现手术信息的查询等。

能够提供多功能统计功能，支持用户输入多种自定义条件进行自由组合查询

能够将上述统计查询结果导出为EXCEL格式报表。

10.2 三甲评审相关报表

1．麻醉总例数/季/年

（1）全身麻醉例数/季/年

其中：体外循环例数/季/年

（2）脊髓麻醉例数/季/年

（3）其他类麻醉例数/季/年

2．由麻醉医师实施镇痛治疗例数/季/年

（1）门诊患者例数/季/年

（2）住院患者例数/季/年

其中：手术后镇痛/季/年

3．由麻醉医师实施心肺复苏治疗例数/季/年 复苏成功例数/季/年

4．麻醉复苏（Ｓｔｅｗａｒｄ苏醒评分）管理例数/季/年

（1）进入麻醉复苏室例数/季/年

（2）离室时Ｓｔｅｗａｒｄ评分≥4分例数/季/年

5．麻醉非预期的相关事件例数/年

（1）麻醉中发生未预期的意识障碍例数/季/年

（2）麻醉中出现氧饱和度重度降低例数/季/年

（3）全身麻醉结束时使用催醒药物例数/季/年

（4）麻醉中因误咽误吸引发呼吸道梗阻例数/季/年

（5）麻醉意外死亡例数/季/年

（6）其他非预期的相关事件例数/季/年

6．麻醉分级（ＡＳＡ病情分级）管理例数/季/年

（1） ＡＳＡ-Ⅰ级例数/季/年 术后死亡例数/年

（2） ＡＳＡ-Ⅱ级例数/季/年术后死亡例数季年

（3） ＡＳＡ-Ⅲ级例数/季/年术后死亡例数/季/年

（4） ＡＳＡ-Ⅳ级例数/季/年术后死亡例数/季/年

（5） ＡＳＡ-Ⅴ级例数/季/年术后死亡例数/季/年

7.医疗安全指标（年度医院获得性指标）

（1）手术患者手术后肺栓塞发生例数和发生率

ICD-10 编码：I26.9 的手术出院患者

（2）手术患者手术后深静脉血栓发生例数和发生率

ICD-10 编码：I80.2，I82.8 的手术出院患者

（3）手术患者手术后败血症发生例数和发生率

ICD-10 编码：A40.0 至 A40.9，A41.0 至 A41.9，T81.411 的手术出院患者

（4）手术患者手术后出血或血肿发生例数和发生率

ICD-10 编码：T81.0 的手术出院患者

（5）手术患者手术伤口裂开发生例数和发生率

ICD-10 编码：T81.3 的手术出院患者

（6）手术患者手术后猝死发生例数和发生率

ICD-10 编码：R96.0，R96.1，I46.1 的手术出院患者

（7）手术患者手术后呼吸衰竭发生例数和发生率

ICD-10 编码：J96.0，J96.1，J96.9 的手术出院患者

（8）手术患者手术后生理/代谢紊乱发生例数和发生率

ICD-10 编码：E89.0 至 E89.9 的手术出院患者

（9）与手术/操作相关感染发生例数和发生率 ICD-10

编码：T81.4 的手术出院患者

（10）手术过程中异物遗留发生例数和发生率

ICD-10 编码：T81.5，T81.6 的手术出院患者

（11）手术患者麻醉并发症发生例数和发生率

ICD-10 编码：T88.2 至 T88.5 的手术出院患者

（12）手术患者肺部感染与肺机能不全发生例数和发生率

ICD-10 编码：J95.1 至 J95.9，J98.4 的手术出院患者

（13）手术意外穿刺伤或撕裂伤发生例数和发生率

ICD-10 编码：T81.2 的手术出院患者

（14）手术后急性肾衰竭发生例数和发生率

ICD-10 编码：N17.0 至 N17.9，N99.0 的手术出院患者

10.3麻醉专业医疗质量质控指标（四十项核心指标）

支持麻醉专业医疗质量质控指标四十项指标的自动统计与上报，并可

满足科室的客户化需要。

指标1：术中呼吸心跳骤停率

指标2：计划外建立人工气道发生率

指标3：非计划二次气管插管率

指标4：术中体温监测率

指标5：手术麻醉期间低体温发生率

指标6：PACU入室低体温发生率

指标7：术中主动保温率

指标8：麻醉科术后镇痛率

指标9：术后镇痛随访患者中重度疼痛发生率

指标10：椎管内分娩镇痛应用率

指标11：麻醉科与手术科室医师数量比

指标12：麻醉科与手术科室主治及以上医师数量比

指标13：麻醉科医护比

指标14：麻醉科人均年麻醉例次

指标15：手术室外麻醉占比

指标16：日间手术麻醉占比等

###### 2.1.3.2.1.11系统维护与用户权限管理

11.1系统维护

具备全面快捷的数据库维护功能，如常用药品、麻醉事件、体征参数、麻醉方法、科室分类、人员组别等内容，医护人员能独立完成系统的维护。

11.2权限管理

能够根据医院信息化管理的要求创建用户，包括登陆用户名、密码及所在科室。

能够修改指定用户的登陆密码。

能够为指定用户分配角色以获得相应的程序访问权限。

能够编辑系统角色的名称，用于分配一系列的程序功能访问权限。

能够分配指定角色所具备的系统维护权限。

###### 2.1.3.2.1.12日间手术管理

12.1流程管理

1.1 日间申请

门诊专科医生使用日间手术申请为需要进行日间手术的患者新增手术申请。该模块可与 HIS 系统对接，获得患者的门诊诊疗信息，避免医生重复录入。可配置常用语方便医生书写。可配置日间手术的准入病种。

1.2 麻醉评估

麻醉门诊对申请进行日间手术的患者进行麻醉评估，判断患者能否进行日间手术。

系统与 LIS 和 PACS 对接，麻醉医师可使用系统浏览患者的检验和检查结果。系统根据评估信息自动生成麻醉评估单。

1.3 手术预约

支持日间手术管理中心与麻醉评估准入的患者沟通拟手术时间，预约病房床位。

1.4 申请排程

日间手术管理中心提前 2 日跟患者确认是否能如期来院手术。向手术麻醉系统发

送手术排程申请。通过接口获取手术排程结果。

1.5 术前宣教

日间手术管理中心提前 1 日对患者进行术前宣教。系统根据患者的手术术种和麻

醉方式提示宣教模板。可通过短信或 APP 向患者发送宣教内容和提醒。

1.6 住院管理

与 HIS 系统对接，获取患者入、出院信息。

1.7 随访管理

系统根据随访计划提醒日间管理中心进行患者随访。根据随访模板生成随访记录，

并可与病历系统对接获取出院小节，以便随访护士做出更有针对性的随访服务。

1.8 退出日间

管理结束日间手术闭环的患者。

1.9 全景管理

全面掌握日间手术患者情况。获取指定时间段内全部或指定状态的患者列表，或按患者姓名、病案号查找特定患者。查看患者整个治疗过程的详细记录和关键节点日志。

12.2支撑系统

2.1 字典管理

维护系统下拉列表选项。

2.2 菜单权限

灵活配置系统可用菜单。

2.3 随访模板管理

灵活配置随访模板。既可配置通用模板，也可根据不同术种配置不同的模板。系统将根据随访模板动态生成可编辑的随访记录。

2.4 宣教模板管理

灵活配置宣教和通知模板。既可配置通用模板，也可根据不同术种和麻醉方式配置不同的模板。系统将根据患者情况使用合适的宣教和通知模板。

2.5 床位管理

配置病房可供日间手术使用的病床床位。可配置虚拟病床。

12.3平台 ESB 接口

3.1 主数据接口

获取人员、科室、病区、床位、诊断、手术等关键信息

3.2 日间手术申请

支持由 HIS 提交手术申请，经由接口导入日间手术系统。

接收 HIS 系统推送的患者入、出院信息。

3.4 回写日间手术安排信息

向 HIS 系统回写日间手术排程信息。

3.5 获取病人出院小结

从病历系统获取患者出院小节。。

3.6 LIS 和 PACS 接口

从 LIS 和 PACS 系统获取检验、检查结果。

3.7 手术排程申请

向手麻系统发送手术排程申请。

3.8 获取手术排程结果

从手麻系统获取手术排程结果。

3.9 短信接口

通过短信接口发送宣教和通知内容。

12服务需求

★12.1驻场服务

在系统上线期内提供驻场服务，人员不少于1人；

★12.2设备保修

设备保修期至少3年；

12.3维保服务

质保期后，提供系统软件终身维护服务，维护费用不高于合同总金额的10%；

12.4维护响应

7\*24小时电话服务；10分钟内响应售后服务，60分钟内到场处理。

##### 2.1.3.2.2. 重症系统

###### 2.1.3.2.2.1系统需求

★1.1二次开发

满足在项目实施过程中，结合科室相关需求，提供满足医院科室工作流程应用的系统二次开发服务。

★1.2接口要求

支持REST开发接口，实现与第三方系统集成。

支持与医院数据系统无缝对接。支持数据库视图、中间表、Web service、SOCKET、DLL调用、webapi、HL7等多方式实现与HIS系统、其他信息系统及集成平台的数据交换。

1.3负载均衡

支持流媒体服务器资源池负载均衡，当会议接入终端超出单个流媒体服务器容量时，系统自动将会议分布到多台流媒体服务器上。

★1.4系统升级

支持设备软件版本批量升级功能，升级时间可自定义，无须通过其他工具对设备逐一升级操作。

1.5数据对接

系统能够与医院HIS、LIS、PACS系统或信息平台系统进行数据对接，兼容性良好。

1.6国家信息化评级要求

要求系统交互及数据规范满足医院信息互联互通标准化成熟度评测四级甲等要求；

项目范围满足电子病历系统应用水平五级以上系统评级要求；

###### 2.1.3.2.2.2重症系统技术要求

2.1整体技术要求

2.1.1软件须采用目前主流BS架构，支持快速部署和未来功能扩展。

2.1.2 软件产品成熟稳定，具有自主知识产权，功能模块齐全，符合应用规范，满足业务需求。实现与院内信息系统无缝对接。系统必须为可运行的成品软件，软件框架设计合理、各种功能齐全、软件系统稳定、通用、可配置，在医院的实施周期短、成本低。

软件系统的数据库，采用业界主流数据库。

2.1.3系统与我院相关设备接口通畅，获取设备的各项实时数据完整、连续，系统配套设备操作实用简便、故障率低。

必须保证系统中的数据安全，保证系统中的数据不被非法阅读、篡改，确保非法用户不能进入本系统。系统集成应可灵活配置，以降低连接成本，缩短实施周期。

2.1.4采用的技术路线和主要技术，是目前主流技术，所采用的标准须满足支持目前和将来可能出现的国家或行业标准。

###### 2.1.3.2.2.3设备数据采集

3.1监护仪、呼吸机、血滤机及微量泵等设备数据采集 系统支持与监护仪、呼吸机、血滤机及微量泵等等仪器设备进行连接，设备数据自动采集，设备采集数据可根据医务人员需求进行调配，数据多形态显示及数据导出。系统支持手动选择、连接或断开医疗设备、支持显示各设备类型、各种设备名称及设备当前连接状态。系统支持其他医疗设备的连接，包括血滤机及微量泵等。通过时间界限的确认，防止最后采集病人的体征数据被冒用。同时支持自动连接仪器及手动连接仪器两种模式，对于采集项目可自主设定。设备数据采集采用平台化采集，支持符合TCP/IP协议、UDP协议、RS232协议等其它接口形式的所有数据输出设备。

###### 2.1.3.2.2.4护理工作站

4.1床位管理

多功能患者信息卡片：支持快速预览患者基本信息，在一张床头卡中能够显示一个床位上患者信息，包括入科天数、床位号、患者姓名、性别，年龄，主治医生、手术、诊断、入科时间、管路、压疮等动态评估风险结果等。支持床头卡信息的更新。

床位自由选择：护士可使用床位选择功能自由选择自己监护的床位及患者。

多患者操作：支持同时对多个患者进行管理。

患者搜索：可根据患者属性，如患者姓名、性别、诊断、手术、入科时间、出科时间等对出科患者进行搜索。可直接查看患者监护图表和护理记录。

4.2患者管理

入科维护：支持与HIS同步进行患者入科，并代入患者的基本信息，支持在本系统填写患者入科相关的其他信息，如传染病、过敏史、多重耐药菌、入科诊断、手术、诊断等必要信息的记录。

出科管理：提供患者出科操作、维护患者出科的必要信息。

在科召回：支持对临时外出检查患者进行召回，保持记录连贯性。

4.3监护图表

★设备连接：支持与呼吸机、监护仪等床旁设备快速连接。（提供临床设备集成著作权证书）

项目配置：根据不同患者自定义选择采集监测参数，如生命体征、监测观察、机械通气等，可根据选择项目定义为模板，方便选择配置。

数据记录：对于设备数据，系统支持数据从医疗设备（包括监护仪、呼吸机等）自动采集，并填充数据表格，最终汇总到特护记录。对于护理、神志、饮食等病情观察数据，支持下拉框或多选框选择录入。支持删除或复制某时间点所有数据或某一分类数据。支持异常数据特殊颜色显示。

手动采集：当患者病情变化时，支持录入任意时刻（精确到分钟）患者监护数据。

采集频率配置：支持自定义采集频率60min,30min,20min,15min,10min,5 min,3min,1min等。支持前台显示的时间列自定义配置。

采集数据控制：记录每条数据录入责任人及录入时间戳，支持可配置禁止录入责任人及质控护士外的用户修改数据。支持可配置是否允许录入未来数据。

方便的时间轴选择：支持时间轴滑竿或翻页选择不同时间段。并在同一时间轴显示患者所有监测参数。

表格和趋势图自由切换：表格形式和趋势图显示形式自由切换，支持趋势图查看确认数据或原始数据。可选择显示任意参数组合。支持柱状图和曲线图切换。

4.4★抢救管理（提供系统功能截图）

抢救事件记录：支持快速抢救记录模式，支持后台自动采集生命体征及呼吸机参数，支持采集频率选择，支持快速记录患者抢救用药及相关治疗和护理措施。

抢救事件生成：支持按模板生成护理事件。包括抢救时间、抢救过程数据、抢救用药及措施等。

抢救回顾：支持回顾抢救记录。支持抢救过程生命体征变化、用药及护理措施回顾。

4.5出入量管理

药品执行：无缝连接HIS医嘱，自动导入HIS医嘱并生成给药计划。支持按照班次、执行状态、医嘱类型、用法等快速查询药品。支持药品执行、暂停、修改流速、中止、推注、完成、撤销、删除、作废还原等功能，根据药品执行情况自动计算每小时及累计药品入量，提供药品执行完成、批量执行、批量暂停、批量中止、批量完成等功能。支持药品医嘱简称定义及显示在特护记录。

药品执行情况查看：支持显示医嘱执行时间/结束时间、执行人、总量及余量、当前速度、每小时药品入量，对于执行超过24h的泵入药品，支持红色警示。

描述医嘱：支持对患者自带药品、描述药品医嘱的快速录入。支持组套药录入。支持描述医嘱保存模板，以便重复开立使用。

体液平衡：对于药品入量，系统支持根据医嘱执行情况每小时自动计算入量。支持根据给药方式自定义分类统计静脉及饮入入量。对于其他入量，如水、米汤、酸奶等，支持手工录入并自动汇总计算到入量。支持出量如尿液、管路引流量的录入，支持尿液颜色和性状的录入，并把数据自动汇总到出入量表格。支持统计每小时入量、每小时出量、每小时平衡，累计入量、累计出量、累计平衡，累计单管引流量等。

出入项配置：支持所有手动录入的出入项目如水、尿液、引流等自定义配置。

给药图查看：根据每个药品的执行、流速等情况自动绘制给药图。显示所有时刻药品修改流速、暂停、中止、完成等状态。

4.6护理事件

护理计划制定：可依据模板或自定义护理计划，支持护理计划修改、停止、删除等。

多功能护理事件：护理事件支持使用模板记录、支持模板分类。可手动添加任意时刻护理事件，特殊护理事件支持自动提取实验室数据、生命体征、药品医嘱、非药品医嘱等，方便录入。对于特殊护理事件，如输血、皮试等，支持双签名功能。

图片上传：支持护理事件图片上传。

4.7管路管理

管路操作：支持新增、删除、换管、拔管等相关操作。支持批量新增管路。支持管路的日常管理、包括管路的插入及拔除。支持管路项目添加，如管路护理、置管处皮肤情况、内置刻度等。支持患者管路的历史记录查询。

管路个性显示：支持管路在人形图按导管部位显示。支持管路插管天数甘特图显示。支持导管按照危险程度如高危、中危、低危的分类。可定义管路到期时间，并自动形成红色警示。

管路感染记录：对于中心导管、气管插管、导尿管三类导管，支持管路感染信息的录入。

支持管路配置：支持管路名称、更换天数、导管类别、护理项目等自定义配置内容。护理项目支持字符串、日期、数值、单选、多选等多种数据形式的录入和自定义。

4.8压疮管理

压疮/皮肤记录：支持在人形图上显示易发生压疮的部位，可点选实现快速录入并带入部位。支持对压疮来源、分期、面积、转归等内容的录入，支持压疮图片上传。

★系统应具备压疮管理知识库，根据建立的管路自动显示压疮临床分期、临床表现及护理处理要点。（须提供重症知识库产品著作权证书）

应能够提供符合标准或医院要求的压疮报告单：自动提取压疮发生的信息，记录改进措施，科室意见，护士长评价等内容。

4.9护理评估

常用护理评估：支持重症科室常用护理评估，如RASS评估、压疮风险评估、跌倒坠床风险评估、CPOT评分、GCS评分等。支持根据选择项目自动计算评分结果。

评估曲线：支持根据评分结果生成评分曲线，支持查看历史评分曲线。

数据对比查看：支持查看患者入科到出科评估数据项目独立对比查看。

4.10交接班管理

护士交接班：支持交班总结患者的生命体征、血糖、实验室危机值、出入量、交班时刻泵药等。

床旁交接查验：支持床旁查验项目交接，支持自定义床旁查验项目。

交班汇总：支持对所有患者交班情况汇总查看。

4.11特护记录单

特护记录生成及打印：支持按班次自动生成特护记录单。可根据不同纸张类型包括A3、A4、B5三种类型进行打印。支持生命体征趋势图打印。

特护记录归档：护理记录单可生成PDF文件进行归档，支持出科后后台自动归档。归档后支持在EMR系统查看护理记录。

###### 2.1.3.2.2.5医生工作站

5.1★重症评分

支持对患者的重症评分管理、提供医生常用评分模板，如包括 GCS、APACHEII、SOFA、Ransom急性胰腺炎预后因素评分等。支持自动取值并计算客观评分结果。支持查看评分曲线。（提供重症医学自动评分著作权证书）

5.2★趋势分析

支持患者生命体征、实验室、出入量、感染、凝血、血气、评分等参数，展现患者入科到当前或自定义某段时间的参数变化趋势。支持图形上显示基准线，正常值绿色显示，异常值红色显示。（提供重症医学病情分析著作权证书）

5.3★患者画像

支持同一画面查看患者所有监护及治疗数据，包括生命体征趋势图、出入量表格、抗生素的使用、呼吸机监测参数、实验室检验关注指标结果及趋势、血气分析检查结果及趋势。支持自定义时间段，默认12h,24h,72h快捷键。支持一键切换患者各大系统，包括循环系统、肝肾功能、感染情况、血糖监测等。（提供系统功能截图）

5.4★患者足迹

支持时间轴查看患者入科到出科全方位数据一览：包括患者流转记录、诊断变更、呼吸模式改变、插拔管、重症评分、手术、检查检验数据在时间轴显示。支持查看每个时间节点详细记录：节点检查检验结果可直接查看，呼吸模式改变可查看该节点所有设置参数。（需提供重症医学诊疗过程管理著作权证书）

5.5★集束化治疗

支持脓毒症集束化治疗管理：支持按照脓毒症指南显示集束化治疗流程，以及回顾集束化治疗方案完成情况。支持未完成项目红色显示。（提供系统功能截图）

5.6影像数据查看 支持查询患者某段时间影像诊断结果。支持对患者影像报告图片查看。

5.7检验趋势分析

支持对患者LIS数据查询，并支持快速查看异常报告单。对于某一检验参数，支持查看此参数历史检查结果趋势及具体数值。

5.8电子病历查看

支持查看患者电子病历数据，如首程记录、病程记录、知情同意书等。

###### 2.1.3.2.2.6科室管理

6.1质控管理

★以仪表盘方式显示ICU患者收治率、急性生理及慢性健康评分、感染性休克、抗菌药物治疗前病原学送检率、DVT预防率、预计病死率、气管插管、非计划转入率、转出后48H重返率、VAP发病率、CRBSI发病率、CAUTI发病率等质控指标完成情况。支持月、年等统计数据。（提供数据分析产品著作权证书）

★能够提供符合国家标准要求的15项重症质控指标统计，如：ICU患者收治率统计；ICU患者收治床日率统计；急性生理与慢性健康（APACHII评分）>=15分患者收治率统计；感染性休克3h集束化疗（bundle）完成率统计；感染性休克6h集束化疗（bundle）完成率统计；抗菌药物治疗前病原学送检率统计；深静脉血栓（DVT）预防率统计；患者预计病死率统计；患者标化病死指数统计；非计划气管插管拔管率统计；气管插管拔管后48小时内再插管率统计；非计划转入ICU率统计；转出ICU48小时内重返率统计；呼吸机相关性肺炎（VAP）发病率统计；血管内导管相关血流感染（CRBSI）发病率统计；导尿管相关泌尿系感染（CAUTI）发病率统计；

6.2科室交接班

支持医生交班、护士床旁交班情况汇总。

###### 2.1.3.2.2.7统计分析

7.1数据统计

可进行管路、压疮相关统计，如插管天数统计、三管感染人数统计、压疮部位、压疮分期等。

7.2病情筛查

支持对患者所有病情数据进行筛查、包括生命体征、呼吸机、实验室、药品数据等。如设备使用、药品或监测参数，查询符合要求的患者，包括在院和出院的患者；统计患者人数；如统计“本月发热+头孢类抗生素”的人数；统计本月“使用呼吸机+FiO2 30%-50%+右美托密定+死亡”人数等。并可直接生成可统计分析的文档。

7.3即席分析

★对于患者所有诊疗数据，用户可定义进行分析。图表可实现多种展现形式，如曲线图、饼型图、柱状图、表格切换。支持按年、月、病区统计查询。支持科室大数据分析及即席分析，并可生成多种报表格式。可直接生成可被医学统计学软件利用的csv报表格式。（提供数据管理及数据挖掘产品著作权证书）

#### 2.1.3.3. 数字化病理

**2.1.3.3.1 图像技术要求**

通过DICOM3.0接口自动采集患者的动、静态病理标本图像。

视频采集支持静态图像（照相、定时采集）和动态图像（录像）两种采集方式。

静态图像采集定时采集：可定义最小1秒钟采集一幅图像，连续自动采集多幅图像。

支持脚踏板采集方式和键盘鼠标采集方式。

实时显示：实时显示图像内容。

单帧采集：采集一帧图像到采集图像列表中。

多帧采集：连续采集图像到图像列表中。

删除图像：删除图像列表中选中的图像。

录像：录制动态影像保存为avi格式。

录像回放：对录制的动态影像进行回放。

用户身份验证以密码保密。

支持无人使用后定时屏幕锁定功能，用户重新输入密码后才可以使用，保障系统安全。

密码维护功能。

保存操作系统异常前已经采集的图像，重新进入图文报告系统后能够恢复。

系统提供对图像的移动、翻转、镜像、放大、缩小等图像显示处理工具，提供角度、直线、箭头、圆、矩形、多边形、手绘线和文字等批注工具。

在图像采集之后，需要对诊断报告进行编辑，在诊断报告编辑过程中可以调入已有的报告模板，同时也可以将新写的报告以报告模板的形式保存起来，供以后的诊断应用。

应用报告模板：根据患者的诊断部位调用已定义的典型报告模板，模板调入后可进行简单的编辑，快速生成影像诊断报告。

重点标记：对检查结果为阳性、或典型病例可将该患者的检查标记为“阳性”和“典型病例”，供科研和教学使用。

输出报告格式选择：可选择根据医院的内镜输出报告样自定义的输出报告模板，作为输出报告的样式。

图像描述：报告的图像一般有文字说明，是对图像性质等的描述，其文字内容由诊断医生输入，并将在报告上打印出来。

存为模板：当医生在完成一份诊断报告之后，认为该报告可作为典型模板保存起来，可以使用该功能，将已写的报告自动按检查设备、部位等保存为私有模板，便于以后同类型诊断使用。

相关诊断功能：显示本病人的所有不同时间、不同设备的相关影像检查资料。

报告的打印和预览：在打印之前可以选择系统中已定义好的输出报告模板，以确定输出报告的形式。

**2.1.3.3.2接收工作站**

扫码调取HIS系统的病人相关信息；可根据用户自定义的病理号编码规则，自动生成病理号,保证病理号的连续性和唯一性（防止标本出差错），并支持手工调整

**2.1.3.3.3描写工作站**

自动加载取材任务相关信息；支持大体标本摄像，支持自定义打印包埋盒

**2.1.3.3.4取材工作站**

支持扫描标本容器上的二维码，自动提取相关信息（防止标本出差错）；根据病理标本名称系统自动提供对应的取材规范并显示在取材工作站电脑上，供取材医生随时学习

**2.1.3.3.5 脱水工作站**

显示待处理数据，可按天查询（了解工作量；并有利于组织标本核对）；支持扫描脱水蓝、包埋盒脱水

**2.1.3.3.6 包埋工作站**

系统自动显示待包埋任务列表，供技术员在包埋时进行核对（防止标本出差错）；扫描包埋盒上二维码，确认包埋（防止标本出差错）

**2.1.3.3.7 切片工作站**

系统自动显示待切片任务列表（可协助做好不同技术人员操作后的质量评估）；分冰冻切片和常规切片两个工作站，分别对应冰冻流程和常规流程

**2.1.3.3.8 染色出片工作站**

系统自动加载待染色出片的所有信息（可与蜡块核对，防止标本出差错）

**2.1.3.3.9 发布工作站**

系统自动显示已完成发布任务的所有信息

**2.1.3.3.10常规医嘱工作站**

系统自动显示诊断医生常规医嘱（重切/深切/补取/重包埋等），技术员进行确认医嘱操作

**2.1.3.3.11免疫组化工作站**

系统自动显示诊断医生免疫组化医嘱，技术员进行确认医嘱（防止医生医嘱执行出差错）、出片操作

**2.1.3.3.12细胞学工作站**

默认显示待处理数据，可按天查询

**2.1.3.3.13液基细胞学工作站**

默认显示待处理数据，可按天查询

**2.1.3.3.14特检医嘱工作站**

系统自动显示诊断医生特染医嘱，技术员进行确认医嘱操作（防止医生医嘱执行出差错）

**2.1.3.3.15手术进度查询工作站**

显示当天的所有手术信息

**2.1.3.3.16 分片工作站**

对已出片的玻片进行分配，可批量分配

**2.1.3.3.17 诊断平台**

自动提示登录用户的诊断任务列表，默认显示未诊断的病例；在同一界面下显示病例相关信息，进行镜下采图、病理诊断等

**2.1.3.3.18 分子病理工作站**

默认根据收费状态、出片状态显示数据（可及时督促尚有未完成病例，及时完成）；根据分子病理对应的医嘱项目自动显示不同诊断界面

**2.1.3.3.19 HPV分子病理工作站**

批量导入HPV参数，智能判断HPV参数是否在正常值范围，用不同颜色标识

**2.1.3.3.20 HLA分子病理工作站**

提供查询、预览报告、打印等功能；提供玻片评价功能，诊断详情页面可直接查看历史病历

**2.1.3.3.21 智能统计工作站**

用户自定义统计内容之后，系统自动生成Excel统计表格及对应柱状图等类型统计图表（完成各类质控统计报表，针对质控中的问题分析原因，责任落实到人，进行整改。 这是三甲评审也是日常工作中的重中之重）

**2.1.3.3.22 档案管理工作站**

包括归档柜管理、申请单归档、蜡块归档、玻片归档、蜡块/玻片借记

**2.1.3.3.23 设备试剂管理工作站**

包括仪器设备管理和常用试剂管理

### 2.1.4. 急诊医学医护一体化

#### 2.1.4.1. 急诊患者一览

需显示患者挂号信息、就诊信息、入转出信息；形成患者急诊救治时间窗。

#### 2.1.4.2. 预检分诊工作站

**2.1.4.2.1 .患者信息登记**

如果未与院内系统对接的情况下，可登记患者基本信息，包括：患者姓名、性别、年龄、出生日期、身份证。

如果与院内系统对接的情况下，患者基本信息来源于院内系统，患者信息的注册变更均在院内系统完成，急诊系统的患者基本信息可以实现数据自动同步，需要院内系统提供数据同步接口。

**2.1.4.2.2 .患者信息检索**

可通过用户输入姓名、出生日期、性别检索或者通过输入身份证号检索并载入患者基本信息。

提供读卡器接口通过读卡来识别患者信息

患者身份识别码打印

打印患者身份识别码（二维码小票或患者腕带），用于在患者就诊过程中通过扫描该识别码识别患者身份。

**2.1.4.2.3. 院前急救患者交接**

抢救患者医疗资料交接，交接时患者病情及交接人信息登记。院前急救信息通过120急救中心接口提供。

**2.1.4.2.4 .分级评估及病情等级调整**

对于危重患者，支持护士进行快速评估病情等级。对于非危重患者，护士录入生命体征后系统自动评级。对于已经分级的患者还可进行病情调整。

系统支持MEWS、GCS、疼痛评估

生命体征自动采集

系统自动采集监护仪或血压计测量结果，实现生命体征自动录入。

**2.1.4.2.5. 群伤事件批量预检**

群伤事件登记，并支持批量快速预检

**2.1.4.2.6. 三无患者快速预检**

对三无患者实现快速登记，并完成预检分诊。在患者恢复意识后，可修改患者信息为真实信息。

注意：如果未与院内系统对接，则在急诊系统中修改患者信息；如果与院内系统对接后，则在院内系统修改，急诊系统自动同步患者信息数据，需要院内系统提供接口

**2.1.4.2.7 .绿色通道开通**

对于紧急危重患者（胸痛、卒中）系统支持开通单病种救治绿色通道。

注意：单病种救治绿色通道需要对院内收费、住院、药房、LIS、PACS系统进行改造。

**2.1.4.2.8. 候诊超期提醒**

三、四级患者在分诊一段时间后仍未就诊时，分诊系统会给予提醒，护士可对其再次预检评估，并可调整病情等级。

2.1.4.3 .急诊门户

**2.1.4.3.1 .急诊患者列表**

经过预检分诊的患者，都显示在急诊门户的患者列表中，该列表可按照病情等级，类别进行过滤。列表中会显示每个患者滞留时长及最终患者去向。

医生或护士可在此功能中设置患者转归、去向信息

**2.1.4.3.2 .患者救治时间窗管理**

对患者在分诊、抢救、诊断室医生工作站、输液、留观、手术、病房、EICU等急救中心部门流转，可进行跟踪记录，并提供一个统一的界面展示。

患者流转信息包括：抢救室、转入院、留观室、EICU、离院、手术、死亡。

**2.1.4.4 .急诊一体化医护工作站**

**2.1.4.4.1 .入抢交接**

入抢交接的患者有两种类型：急救车护送的转运或转院患者，自行（或护送）来院患者。自行来院患者也是通过分流护士分配到抢救室抢救。通过急救车护送的患者，在分流基础上还需要做患者交接登记操作才能实施抢救。

**2.1.4.4.2 .病历记录**

支持抢救病历录入，内容包括病情变化情况、抢救时间及措施、参加抢救的医务人员姓名及专业技术职称等。记录抢救时间应当具体到分钟。因抢救急危患者，未能及时书写病历的，有关医务人员应当在抢救结束后据实补记。

根据电子病历规范或医院的管理规定，进行质控项目维护、环节质控、质控的查询。

急诊病历类型如下：首诊记录、复诊记录、抢救记录、留观病程记录、会诊记录、转运交接记录、病危病重护理记录、知情同意书、病危病重通知书。

注意：如果医院现有系统中已经采购了病历编辑器组件，则实施急诊系统不需要再单独采购；否则需要单独再采购病历编辑器组件。

**2.1.4.4.3 .抢救医嘱登记与补录**

支持抢救药物医嘱、诊疗医嘱、抢救留观医嘱录入与补录，对于补录医嘱可以加以注明。

支持患者流转的医嘱录入与补录，对于补录医嘱要加以注明。

支持急诊用药医嘱、诊疗医嘱、检查检验申请、观察医嘱、手术申请、转留观/住院/EICU申请的录入与补录，对于补录的医嘱要加以注明。

**2.1.4.4.4 .抢救记录复核**

医生可调阅患者在院中就诊病史，包括患者历次门诊就诊记录，以及患者住院治疗信息。

护士可以在床旁调阅患者的生命体征记录信息，同时也可以调阅患者在院内救治过程中的病历信息。

患者的检查、检验报告返回后，医护人员可查阅相关的结果报告。

**2.1.4.4.5 .出抢评估**

抢救患者在出抢前，医生需要对患者病情做快速评估，当患者生命体征恢复BLS所预期的目标后，患者即可出抢，对于患者抢救的评估结果，医护人员可事后补录，同时记录患者出抢的时间及转归去向。

**2.1.4.4.6 .患者转运交接**

院前急救患者进入医院急救中心后，急救人员将患者病情及实施的抢救措施交接给院内急诊科的护士，护士记录这些信息并反馈给抢救医生。

系统提供交接登记模板设计功能，可根据每家医院的不同情况，由用户定制模板的内容。"

**2.1.4.4.7 .急诊会诊记录**

系统提供会诊申请、会诊目的管理，让急诊科医生快速完成会诊记录编写。会诊医生到达急诊科后，记录到诊时间，并完成会诊意见同时完成会诊记录的编写工作。最终可打印会诊记录。该功能支持电子签名。

**2.1.4.4.8 .检验与检查报告查询**

检查检验结果完成后，医生可以调阅患者检查检验结果报告信息。

**2.1.4.4.9 .呼叫看诊**

支持与叫号系统厂商对接，实现医生站触发呼叫看诊动作，与真是外大屏幕、小屏幕同步显示和语音播报功能。该功能需要本地化开发。

**2.1.4.5 .急诊质控管理**

**2.1.4.5.1 .中央监控台仪表盘**

显示急诊科目前运行的实时情况（部分数据需要院内其他系统提供数据接口才能展现）

**2.1.4.5.2. 院内系统集成组件**

急诊信息系统需与医院现有系统的业务数据实现同步、容错处理。

**2.1.4.5.3 .急诊科考核指标**

1.急诊科医患比

2.急诊科护患比

3.急诊各级患者比例

4.抢救室滞留时间中位数

5.急性心肌梗死（STEMI）患者平均门药时间及门药时间达标率

6.急性心肌梗死（STEMI）患者平均门球时间及门球时间达标率

7.急诊抢救室患者死亡率

8.急诊手术患者死亡率

9.ROSC成功率

10.非计划重返抢救室率

**2.1.4.5.4. 单病种病历数统计（可选）**

统计各病种（例如：胸痛、卒中、中毒等大病种）在某一时间段内治疗的病例数报表。

**2.1.4.6. 急诊输液**

**2.1.4.6.1 .输液登记**

为急诊输液患者登记输液信息，支持刷就医卡、身份证、医保卡载入患者信息

登记成功后，打印患者身份识别的二维码到小票或腕带上，以便后续输液流程中PDA扫码核对患者身份使用

**2.1.4.6.2 .皮试登记**

对需要皮试的输液药品，护士为患者作登记处理，并开始以此时间作为皮试监测时长，登记成功后打印患者输液标识码作为输液执行凭证

**2.1.4.6.3.皮试结果录入**

录入阴性阳性皮试结果，支持双核对双签名功能

**2.1.4.6.4 结束输液**

输液护士拔针后在PDA端扫描患者身份识别码后，执行结束输液操作

**2.1.4.6.5 输液配置**

护士在PDA端通过扫描瓶贴码执行：摆药、药品核对、配药操作

**2.1.4.6.6 输液执行**

输液护士在PDA端通过扫描识别码，对患者身份及输液药品信息核对、并修改输液状态为已执行

**2.1.4.7 .单病种质控管理**

**2.1.4.7.1 .卒中中心时间管理**

通过与院内系统结合，形成卒中时间记录，并按照《中国卒中中心联盟数据平台》的数据上报标准，生成自动上报的数据。

**2.1.4.7.2 .卒中中心考核指标**

1.患者呼叫至急救系统接听电话的时间；

2.急救系统接听呼叫电话至派出救护车辆的时间；

3.救护车组收到出车指令至出发的时间；

4.患者呼叫至救护车到达时间；

5.院前卒中评分、最后看起来正常时间记录完成的比例，10分钟内完成；

6.送至可行急诊静脉溶栓治疗医院的比例；

7.具备静脉溶栓医院急诊科疑似卒中患者就诊途径及比例；

8.具备静脉溶栓医院急诊科急诊接诊到头颅CT报告时间，及头颅CT<25分钟的比例；

9.具备静脉溶栓医院急诊科急诊接诊到化验报告时间<35分钟的比例；

10.具备静脉溶栓医院急诊科卒中小组到达时间，及卒中小组到达时间<10分钟的比例；

11.具备静脉溶栓医院急诊科平均启动静脉药物溶栓的时间；

12.具备静脉溶栓医院急诊科急诊室救治时间；

13.不可行静脉溶栓医院急诊科疑似卒中患者就诊途径及比例；

14.不可行静脉溶栓医院急诊科急诊接诊到头颅CT报告时间，及头颅CT<25分钟的比例；

15.不可行静脉溶栓医院急诊科医院就诊至转出时间（DI-DO）；

16.不可行静脉溶栓医院急诊科适合静脉溶栓，转运至最近的具备静脉溶栓的医院患者比例；

17.不可行静脉溶栓医院急诊科与具备静脉溶栓的医院的合作的规范的书面流程；

18.卒中小组接到急诊电话到接触患者的时间；

19.卒中小组接触患者到给予静脉溶栓的比例；

20.平均启动静脉药物溶栓的时间，接诊到静脉溶栓小于60分钟的比例；

21.静脉溶栓适应症和禁忌症确认的比例；

22.溶栓治疗占全部急性缺血性卒中患者的比例；

23.D2N时间，D2N<60分钟的比例；

24.溶栓后不同类型颅内出血和全身其他系统出血的比例；

25.可行静脉溶栓医院未行早期静脉溶栓治疗的比例及原因；

26.不可行静脉溶栓医院未行转运患者的比例及原因。

**2.1.4.7.3 胸痛中心时间管理**

通过与院内系统结合，形成卒中时间记录，并按照《胸痛中心数据填报平台》的数据上报标准，生成自动上报的数据。

**2.1.4.7.4 胸痛中心考核指标**

1.患者呼叫至急救系统接听电话的时间；

2.急救系统接听呼叫电话至派出救护车辆的时间；

3.救护车组收到出车指令至出发的时间；

4.患者呼叫至救护车到达时间；

5.院前卒中评分、最后看起来正常时间记录完成的比例，10分钟内完成；

6.送至可行急诊静脉溶栓治疗医院的比例；

7.具备静脉溶栓医院急诊科疑似卒中患者就诊途径及比例；

8.具备静脉溶栓医院急诊科急诊接诊到头颅CT报告时间，及头颅CT<25分钟的比例；

9.具备静脉溶栓医院急诊科急诊接诊到化验报告时间<35分钟的比例；

10.具备静脉溶栓医院急诊科卒中小组到达时间，及卒中小组到达时间<10分钟的比例；

11.具备静脉溶栓医院急诊科平均启动静脉药物溶栓的时间；

12.具备静脉溶栓医院急诊科急诊室救治时间；

13.不可行静脉溶栓医院急诊科疑似卒中患者就诊途径及比例；

14.不可行静脉溶栓医院急诊科急诊接诊到头颅CT报告时间，及头颅CT<25分钟的比例；

15.不可行静脉溶栓医院急诊科医院就诊至转出时间（DI-DO）；

16.不可行静脉溶栓医院急诊科适合静脉溶栓，转运至最近的具备静脉溶栓的医院患者比例；

17.不可行静脉溶栓医院急诊科与具备静脉溶栓的医院的合作的规范的书面流程；

18.卒中小组接到急诊电话到接触患者的时间；

19.卒中小组接触患者到给予静脉溶栓的比例；

20.平均启动静脉药物溶栓的时间，接诊到静脉溶栓小于60分钟的比例；

21.静脉溶栓适应症和禁忌症确认的比例；

22.溶栓治疗占全部急性缺血性卒中患者的比例；

23.D2N时间，D2N<60分钟的比例；

24.溶栓后不同类型颅内出血和全身其他系统出血的比例；

25.可行静脉溶栓医院未行早期静脉溶栓治疗的比例及原因；

26.不可行静脉溶栓医院未行转运患者的比例及原因。

**2.1.4.8 患者转运交接（APP）**

患者身份证拍照识别信息

在首次医疗接触高危患者时，如果患者或家属能够提供患者的身份证，APP能够通过拍照功能，自动识别身份证信息并完成患者登记。

**2.1.4.8.1 转运交接时间记录**

急危重患者在院前、院内各治疗环节转运过程中，护士可通过APP扫描患者识别码后，记录患者转运交接的时间点及转运信息。

**2.1.4.8.2 统一网络时钟校准**

APP提供统一网络时钟校准功能及校准方案，医生或护士在救治胸痛、卒中、创伤这类患者时，在APP上可通过“一键校准”功能，实时同步网络时钟，以确保记录救治时间点的统一。

**2.1.4.8.3 急救患者心电图、生命体征传输**

通过APP实时采集并记录急救患者在急救车上的心电图、生命体征数据，并传输到院内，院内专家组可及时调阅此信息。

**2.1.4.8.4 卒中患者NIHSS、FAST评估**

卒中患者在院前转运过程中，可在APP端完成FAST评估并将记录数据传回院内；在院内溶栓、介入治疗后，可补录NIHSS评估记录。

**2.1.4.8.5 急诊会诊电话申请、到诊确认**

急诊会诊申请通过医生或护士在手机端打电话实现，手机端APP会记录申请时间信息。待会诊医生到达急诊后，通过手机扫描患者腕带上的二维码到诊确认。之后医生在电子病历中完成会诊记录

会诊申请需要在医生或护士的手机上安装APP实现，要求此手机能接入到院内网络。

**2.1.4.8.6 APP安全入网管理（PC端）**

APP通过4G/5G网接入院内服务器，可由信息中心管理员设定防火墙接入规则，即院内网通注册手机的MAC地址信息，设定所有接入院内网的接入过滤规则，此时只有通过认证注册的手机才能接入院内网。

如果未来医护人员的手机变更，需要重新到信息中心重新备案注册，否则不能接入。

**2.1.4.9 留观模块**

**2.1.4.9.1 入观登记**

患者入观前，由留观护士记录患者基本信息、来源信息、床位分配信息、入观时间等内容，如果该患者为输液患者，护士对患者进行身份识别后，对患者带来的输液药品和医生开立的输液医嘱单，对这些信息并保存后，患者即完成入观登记。

对于入关72小时并且尚未出观的患者，系统会给予超期提醒，超期提醒时间可由用户自行设定。

**2.1.4.9.2 急诊留观病历记录**

结合急诊留观的业务流程和特点，专用于急诊留观的定制化病历系统，采用结构化电子病历，提供个性化的模板定制患者留观过程中的治疗过程及病情观察内容，满足急诊留观的病历需求，实现快速高效准确的病历记录。

**2.1.4.9.3 急诊留观护理记录**

提供标准的护理记录单模板，让护士便捷记录留观患者的护理措施。支持医嘱的插入。可提供个性化的护理模板的定制，降低护士工作量，提高工作效率

**2.1.4.9.4 留观护理病历登记**

护士手工录入护理记录内容，其中包括：生命体征、病情观察、护理措施等内容。护理记录模板可根据院方实际情况，由用户自行定制模板。护理记录的内容采用机构化存储，信息保存，医生和护士可以调阅。

**2.1.4.9.5 病情监测设备数据自动采集**

有病人监护仪监测的患者，可以实现监护设备数据自动采集，并向急诊系统自动发送结果，护士在记录护理记录时可直接引用该数据。

注意：实现该功能的前提是监护仪必须与床位绑定。

**2.1.4.9.6 出观登记**

医生确认已经可以出观的患者，护士可在护士工作站为该患者做出观登记处理，此操作会记录患者出观后的去向以及出观时间

**2.1.4.9.7 输液卡打印及输液确认**

支持打印医嘱执行单、输液卡等单据。支持输液执行过程移动终端识别，通过扫描腕带、瓶签进行输液核对。

### 2.1.5. 医疗质量管理

#### 2.1.5.1. 护理病历（NIS）

##### 2.1.5.1.1. 模板管理

需支持病历元素实现病历数据的结构化存储、多元化录入和一元化管理。

需支持病历模板的自定义和可视化维护。

需支持模版中设置元素、元素组以及元素区域。

需支持将病历模板分配到指定的科室，该科室下的医护人员就能够使用该模板进行病历的书写。

##### 2.1.5.1.2. 权限管理

需支持角色维护

需支持权限管理

需支持图章签名维护。

##### 2.1.5.1.3. 护理病历

###### 2.1.5.1.3.1. 护士患者列表

显示登入科室患者详细信息，需支持表格和卡片两种显示方式。

系统需提供周内出院患者，转科患者，血糖监测患者列表。

###### 2.1.5.1.3.2. 体温单

系统需提供体温单样式维护，支持自定义体温单样式维护。

需提供体温单录入节点，可实现录入生命体征信息或者特殊项目信息。

需批量录入某一时间点多个患者的生命体征数据。

系统需提供体温单单页打印、全部打印功能。

###### 2.1.5.1.3.3. 护理记录

系统需提供护理记录单样式维护。

系统需提供护理记录单结构化录入、自定义列头、插入评估、插入总结、插入医嘱功能便于护士书写护理记录。

系统需支持对已签名的护理记录单历史查看的功能。

系统需支持护士书写病历后，需将本次书写的病历做成组套，事后还可以进行修改、删除。

系统需提供护理记录单单页打印、全部打印功能。

###### 2.1.5.1.3.4. 护理评估单

系统需提供护理评估单模版维护和录入功能，可自定义设置护理评估单样式。护理评估单录入时支持元素录入，扩展录入结构化录入功能。

###### 2.1.5.1.3.5. 护理其他病历

系统需提供产时、产后记录其它护理模板维护、录入功能。

###### 2.1.5.1.3.6. 护理评估日志管理

需提供对于患者本次住院期间历次评估数据对比功能。可单独创建患者护理评估。

###### 2.1.5.1.3.7. 婴儿体温单

系统需提供婴儿体温单模板维护、体温单书写体温单相关功能。

#### 2.1.5.2. 护理管理(NIS)

##### 2.1.5.2.1. 护理人员管理

系统需提供对全院护理人员的统一化管理，

需支持人员注册以及快速查询等功能；

需支持针对院方关注的床护比以及护患比指标做到实时统计；

系统需提供按照属性显示人员分布的功能，便于院方对人员需求的把控。

###### 2.1.5.2.1.1. 护理人员浏览

系统需提供按病区组织结构查询人员基本信息，可筛选、导出；

可通过选择护士查看详细信息，需包括层级，职称、学历、所属科室。

###### 2.1.5.2.1.2. 护理人员注册

系统需提供添加新的实习、进修护士，信息内容需包括工号，姓名，性别，职称，学历，鞋号，人员类别，身份证号，电话、家庭住址。

###### 2.1.5.2.1.3. 全院人员查询

系统需提供按全院查询人员详细列表，显示护士的基本信息内容，可以筛选是否查看无效、实习、进修护士，帮助管理者了解全院护理人员的整体状况。

###### 2.1.5.2.1.4. 床护比查看

系统需提供统计开放床位与护理人力的匹配关系。

###### 2.1.5.2.1.5. 护患比查看

系统需提供统计护理服务需求与护理人力的匹配关系。

###### 2.1.5.2.1.6. 人员分布查看

系统需提供全院范围内按层级、职称、学历、工作年限统计护理人员数量，显示人员分布饼图，体现人员分布比例，完成护理要素数据统计。

##### 2.1.5.2.2. 护理排班管理

系统需提供护士长对于护士排班的便捷化、灵活化、智能化操作，可以按照护士的期望进行人性化排班，能够灵活进行节假日维护。

###### 2.1.5.2.2.1. 人员分组管理

系统需提供病区护理人员分组，如责任组，管理组，实习生组，设置组长，添加组成员，建立人员分组管理机制。

###### 2.1.5.2.2.2. 排班班次管理

系统需提供维护全院共享的班次；维护病区个性化班次，包括时间，工时，实现病区排班数据结构化存储，有利于对排班数据的统计。

###### 2.1.5.2.2.3. 护士期望排班

系统需提供护士将个人期望的排班信息上报到护士长排班页面，护士长在排班页面对护士的预期排班请求进行处理。

###### 2.1.5.2.2.4. 护士长排班

系统需提供护士长按照病区护士分组情况为护士排班，排班系统提供工时实时统计，循环排班，历史班表导入，批量复制粘贴方式，方便护士长快速排班。

###### 2.1.5.2.2.5. 护士长调班

系统需提供护士长在排班表已经公布后因特殊原因为护士调整班次，系统能够查询护士调班次数，原因，为护士长评价护士提供依据。

###### 2.1.5.2.2.6. 加欠班设置

系统需提供护士长依据临床护士实际值班结果，记录护士加班，欠班时长，管理正常值班外的额外工时余假信息。

###### 2.1.5.2.2.7. 节假日维护

系统需提供设置法定假日的时间段，并且带入到排班表中。

###### 2.1.5.2.2.8. 休假维护

系统需提供设置护士休假的时间段和类型，自动带入到排班表中，并排班表中显示休假进行的天数。

###### 2.1.5.2.2.9. 上班、休假人数统计

系统需提供按照病区统计某时间段内的出勤与休假人数，为掌握病区实际可提供护理工作量提供依据。

###### 2.1.5.2.2.10. 病区排班工作量统计

系统需提供按照护理部制定的绩效班次计算各病区的排班工作量，为量化护士绩效提供依据，实现护士排班绩效考核。

###### 2.1.5.2.2.11. 人力结构统计

系统需提供按照医院提供格式统计各科室的人力结构信息，科室可查询本科室的人力结构信息。

###### 2.1.5.2.2.12. 护士期望统计

系统需提供按照时间段查询各科室的期望满足率和详细记录，科室可查询本科室期望的详细记录。

##### 2.1.5.2.3. 护理质控管理

系统需提供流程化智能化的护理质控管理功能，代替传统纸质化的质控模式，提高质控评分效率，系统需提供的智能化质控数据统计分析功能，通过护理质控问题的闭环管理模式，满足基于信息化管理，护理质控提升的要求。

###### 2.1.5.2.3.1. 质控组织结构管理

系统需提供维护各级质控组成员及组长，设置标准修改、质控会议创建权限，实现医院三层质量管理小组管理。

###### 2.1.5.2.3.2. 质控标准规范管理

系统需提供维护基础的护理质控指标评分标准，建立医院统一的质量检查约束规范，使得科室，护士均能按照规范要求自查其病区和操作的规范性。

###### 2.1.5.2.3.3. 质控计划管理

系统需提供维护各级质控组的质量检查计划，分年计划，季度计划，月计划，周计划，维护计划检查的具体标准内容，针对性的检查病区质量提供依据。

###### 2.1.5.2.3.4. 计划评分管理

系统需提供按照计划由各级质控组对病房进行质量问题检查评分，检查科室质量达标情况，提出需要改进的项目。

###### 2.1.5.2.3.5. 护理质控会议

系统需提供自动提取质控识别的问题，按照计划、指标、扣分项三级目录展现，并汇总扣分频次，科室质控安全组成员分析原因，提出解决措施，实现问题跟踪。

###### 2.1.5.2.3.6. 质控问题跟踪

系统需提供展现按照年、月、周显示病区或者全院的质量合格率，分图表或表格形式展现，统计质量检查结果的环比趋势结果。

###### 2.1.5.2.3.7. 综合质量汇总

系统需提供统计病区的护理质量缺陷，展现质控首页封面，质控分标准汇总、明细、质控会议中缺陷的原因，措施提取，最终问题整改结果，需提供病区质量月报。

###### 2.1.5.2.3.8. 科室质量排名

系统需提供按照不同标准组合查看全院各病区质量合格排名。

###### 2.1.5.2.3.9. 柏拉图质控问题分析

系统需提供柏拉图质控问题趋势分析。

###### 2.1.5.2.3.10. 质控缺陷汇总管理

系统需提供按照检查评分结果，系统需自动汇总各个病区存在问题与缺陷。

###### 2.1.5.2.3.11. 质控缺陷查检表管理

系统需提供依据汇总缺陷分析结果，按照病区进行统一汇总，形成二次查检计划并可进行追踪评价管理。

###### 2.1.5.2.3.12. 质控整改结果下发管理

系统需提供依据二次查检评价结果分析后，各个病区可查看护理部发出的整改结果。

#### 2.1.5.3. 单病种质量监测系统

单病种质量管理与控制，是以病种为管理单元，需通过构建基于病种诊疗全过程的质量控制指标评价体系进行医疗质量管理，以规范临床诊疗行为、保障医疗质量和医疗安全的管理方法。

##### 2.1.5.3.1. 单病种质控自动化填报平台

###### 2.1.5.3.1.1. 动态表单引擎

2.1.5.3.1.1.1. 患者列表

需查看本人所属科室下的所有患者列表。

需支持查看系统自动推荐的应上报患者列表。

需支持通过诊断、就诊时间、上报状态过滤患者。

2.1.5.3.1.1.2. 病种列表

需提供全部病种列表。

需支持通过患者基本信息及诊断、手术等信息，推荐可供填报的病种列表。

2.1.5.3.1.1.3. 表单填写

根据所选病种，需动态展现相应的上报表单。

需支持人工填写上报表单。

需支持通过预填报接口获取数据，自动填充所选患者的基本信息数据，自动填充上报表单的部分诊疗相关数据。

需支持查看预填报接口获取的所有数据，供填写人员进行参考。

需支持表单的未填写完成时的保存功能，已填写完成时的提交功能。

2.1.5.3.1.1.4. 表单修改

需对未提交的表单进行修改。

修改后，需根据填写完成状态，选择保存或提交。

2.1.5.3.1.1.5. 填报历史

需查看本人填报表单的历史记录列表。

需查看本人填报表单中的填写内容。

需提交已填写完毕的表单。

被驳回的表单，需查看驳回原因，进行修改后再次提交。

###### 2.1.5.3.1.2. 填报数据审核

2.1.5.3.1.2.1. 审核列表

需显示所有已提交的表单。

需根据科室、填写人、填写时间范围、表单状态过滤已提交的表单。

需支持批量审核通过。

需查看表单内容。

2.1.5.3.1.2.2. 表单审核

需对已提交表单进行审核通过、驳回、忽略。

表单驳回时需支持填写驳回原因。

###### 2.1.5.3.1.3. 填报数据上报

需显示所有已审核通过、未上报、已上报的表单。

需通过时间范围、上报状态过滤表单。

需支持通过上报接口手动批量上报表单。

需支持通过上报接口定时上报所有已审批通过的表单。

###### 2.1.5.3.1.4. 数据统计分析

需支持统计上报病种数量排名前10的病种的数量统计、占比统计、趋势统计，支持图表样式展示。

需支持按科室、上报时间范围进行统计。

需支持统计上报患者年龄分布、性别占比统计，支持图表样式展示。

需统计应上报病例数、已上报病例数、已上报病种数。

需支持按科室、上报时间范围进行统计。

需支持按病种统计上报完成率。

###### 2.1.5.3.1.5. 上报接口

系统数据接口需通过前置机与国家卫健委端接口打通，可实现数据快速无缝上报。上报结果需持久化存储，可在上报列表中查看。

上报方式需支持自动与手动两种模式，数据审核通过后，系统可以根据设置周期，定期自动上传数据到前置机，也支持手动上传，医院可根据自身情况灵活进行选择。

##### 2.1.5.3.2. 单病种质控表单

###### 2.1.5.3.2.1. 单病种表单

系统需覆盖国家卫健委2021年1月发布的51个病种/手术的上报要求，通过病种的全面覆盖来有效提高医院综合单病种质量管理能力。

###### 2.1.5.3.2.2. 预填报接口

2.1.5.3.2.2.1. 病例准入接口

需支持按照病历诊断的自动化匹配，推荐合适的病种申报表单。

需支持国家卫健委表单填报的病历准入规则要求。

需支持根据病种上报要求，自动筛选符合上报要求的患者。

2.1.5.3.2.2.2. 数据预填接口

需支持患者在院就诊数据的自动填入表单项目。

需支持自定义表单项目的填充规则。

需公式计算的项目，应支持快捷的公式计算器。

#### 2.1.5.4. 安全不良事件管理系统

安全不良事件管理系统需提供医疗类，公共安全类，器械及耗材问题上报，院感/职业暴露/放射类 ，药品问题上报，护理问题上报，输血反应上报，护理类八大类事件上报。提供多科室查看，审核，打回流程。

##### 2.1.5.4.1. 审核科室与不良事件关系维护

需完成系统定义的审核科室角色与现场实际科室的对照，以及不良事件类型与审核科室角色的对照。

##### 2.1.5.4.2. 医疗争议上报

需完成医疗争议不良事件的填报及未审核前的修改功能。

##### 2.1.5.4.3. 护理问题上报

需完成患者管路滑脱不良事件的填报及未审核前的修改功能。

需完成院内发生压疮不良事件的填报及未审核前的修改功能。

患者跌倒坠床登记：完成患者跌倒坠床不良事件的填报及未审核前的修改功能。

需完成护理缺陷不良事件的填报及未审核前的修改功能。

需完成护理其他问题不良事件的填报及未审核前的修改功能。

##### 2.1.5.4.4. 药品问题上报

需完成药品不良反应个案不良事件的填报及未审核前的修改功能。

需完成疑似药品质量问题不良事件的填报及未审核前的修改功能。

需完成药房调配问题事件的填报及未审核前的修改功能。

需完成群体性药品不良反应事件的填报及未审核前的修改功能。

需完成医院药品质量问题网络填报及未审核前的修改功能。

##### 2.1.5.4.5. 器械及耗材问题上报

需完成器械及耗材问题事件的填报及未审核前的修改功能。

##### 2.1.5.4.6. 输血反应上报

需完成输血反应事件的填报及未审核前的修改功能。

##### 2.1.5.4.7. 不良事件审核

需完成医患办对不良事件的审核反馈操作。

需完成医务处对不良事件的审核反馈操作。

需完成护理部对不良事件的审核反馈操作。

需完成药学部对不良事件的审核反馈操作。

需完成输血科对不良事件的审核反馈操作。

#### 2.1.5.5. DIP分值付费与物价管控

**2.1.5.5.1医保实时审核监管系统**

**2.1.5.5.1.1.实时管控**

门诊医生站

门诊开出诊断、医嘱时，返回审核结果提示，确保本次门诊诊疗过程中符合医保管理规范。

▲住院医生站

医生开立住院医嘱时，对医嘱进行费用审核返回审核结果提示，确认是否存在违规行为。

在住院过程中，诊断及相关信息改变时，审核。

病人出院前，对本次住院诊疗行为进行整体审核。

住院护士站

对护士有权限开立的收费项目、医嘱、材料进行审核。

除门诊相关审核规则外，其他所有审核规则均对住院诊疗过程有效。

出院前对本次住院诊疗行为整体审核。

辅助科室

辅助科室临时开立的医嘱，需要进行审核。

**2.1.5.5.1.2.管理模块**

基础信息设置

用户信息、用户菜单，医院信息、科室信息、医生信息管理等基础信息设置管理。

审核范围设置

审核信息提示服务可灵活设置

规则启用设置

审核规则可单独设置，有启用规则的开关

审核记录

对审核记录进行保存，可以查看历史审核情况，并可以通过关键字对规则、科室、医生的审核记录进行查询。

▲审核规则库

审核规则必须采取与本地医保管理机构一致的医保审核规则，使医院的医保审核规则与本地医保管理机构的审核规则和审核标准保持一致。

审核规则引擎

根据审核规则库及其逻辑，对前台提交过来的数据进行运算，发现数据中违反医保规则的行为，并返回违规详情

负载均衡

为防止同时调用审核规则引擎的并发数过高，通过智能负载均衡可以根据多个同时运行的审核规则引擎的工作状态进行审核任务分发，实现智能负载均衡，保障审核的效率。

审核调度程序

通过后台的审核调动程序，对审核工作任务进行定时或手工进行启动运行，保障审核工作顺畅进行。

**2.1.5.5.1.3.查询分析**

审核相关的查询分析

应该按医院及管理的要求个性化开发，如全院违规审核结果排名、科室违规审核结果排名、医生违规审核结果查看、审核结果违规扣款费用统计、审核结果违规扣款同期比等。

**2.1.5.5.2.医保结算清单管理系统**

**2.1.5.5.2.1.实时提示模块**

门诊医生站

开立诊断或医嘱时，进行门诊病案质控服务并返回门诊病历病案质控结果提示，以查看本次信息是否符合医保结算清单的数据要求。

住院医生工作站 对本次住院诊疗行为的整体数据进行进行病案质控审核服务。

**2.1.5.5.2.2. 医保上传质控**

医保结算单上传质控

针对现行医保结算单上传，对本次住院诊疗行为的整体数据进行进行质控审核服务。

**2.1.5.5.2.3. 管理模块**

基础信息设置

用户信息管理，用户菜单管理，医院信息管理，科室信息管理，医生信息管理等基础信息设置管理。

审核设置

审核提示服务灵活适用。

▲医保结算清单质控规则库

主要根据医保病案采集及校验规则，结合行业要求及医院管理要求，生成符合本地实际需求的病案质控规则，并可以进行自主增删改。

规则库至少应该包括以下4个方面：

1）编码校验规则：包括非国标编码、多编码、少编码、主要诊断选择错误等；

2）疾病分类校验规则：主要包括疾病与性别不符、疾病与年龄不符、疾病与科室冲突等；

3）手术分类校验规则：主要包括诊断与主要手术冲突、手术与主次不一致、部位与形态不一致、手术与年龄、手术与性别冲突等；

4）一般逻辑性校验规则：主要包括关键字段不能为空、身份证与性别校验、逻辑冲突、日期冲突等。

规则引擎

根据病案质控规则库及其逻辑，对提交过来的数据进行AI运算，提示违反病案质控规则的数据，返回违规详情，并提出建议。

规则设置

审核规则可单独设置是否有效。

审核记录

对每一次审核记录进行保存，通过病案质控审核记录列表查看历史审核情况，并可以通过关键字对规则、科室、医生的审核记录进行查询。

**2.1.5.5.2.4.医保结算清单分析**

全院医保结算清单质控结果排名

对全院科室医生医保结算清单质控审核结果，不及时处理的问题进行排名告知，病案室可以随时进行查看、分析，提升医院的病案质量。

科室违规审核结果排名

对本科室医生医保结算清单质控审核结果，不及时处理的问题进行排名告知，临床科室主任可以随时进行查看、分析，提升科室的病案质量。

医生违规审核结果查看

对临床医生医保结算清单质控审核结果，不及时处理的问题进行查看，临床医生可以随时对自己的数据进行查看、分析，提升自身的病案质量。

病案质量整体分析查看

对全院整体的病案质量情况进行分析，对主要问题进行展示，显示对应占比情况，分析解决的路径。

**2.1.5.5.2.5.基本情况分析**

出院病人根据年龄、性别、婚姻、民族、国籍等病人基本信息进行分析统计、重点人群构成分析。对病人出院情况进行分析，对老年人、妇女、儿童和新生儿等重点关注人群进行分析，提供疾病和手术的过滤，了解重点人群的疾病分布情况。提供图表展示、下钻等功能，支持分析表以PDF、EXCEL等格式导出，支持图表切换等功能

费用分析

**2.1.5.5.2.6.住院费用分析**

分析住院病人费用总量、构成等情况，提供科室分布、疾病分析、均次分布、时间分布等信息，供住院费用与平均住院日相关分析，分析各医疗机构及各地区出院病人住院日及费用等情况，提供平均住院日、均次费用等信息，支持图表展示，统计图支持饼图，柱状图，条形图等形式；统计表支持简单报表、复杂报表等格式；数据支持层层下钻，查看明细数据；导出支持PDF、WORD、文本、EXCEL等格式。

**2.1.5.5.3. DRG/DIP付费分析系统**

**2.1.5.5.3.1.分析模块**

首页/驾驶舱

展示医院在DRG/DIP支付方式下运行的整体情况。通过图表展现，展示医院的关键指标。

▲DRG/DIP分组列表

当前医保付费和本系统所用的分组器的情况，结构化展示DRG/DIP分组列表，如CHS-DRG的细分组方案、DIP病种目录库等。

DRG/DIP

分值预测

根据DRG/DIP分组情况，当地医保政策和历史数据，模拟测算当年各DRG/DIP分组的分值情况。并根据大数据和政策的实施过程，不断修正预测的分值参考值。

DRG/DIP

费用预测

根据DRG/DIP分组情况，结合当地医保政策和历史数据，模拟测算当年各DRG/DIP分组的费用情况。并根据大数据和政策的实施过程，不断修正预测的费用参考值。

入组率分析 入组率反应医院管理水平。按年/月/科室/医生维度，统计病案的入组率，对入组率进行排名。

未入组原因分析

通过ICD编码及分组逻辑，查找病案未入组的原因，从而进一步分析如何通过改善数据质量提升入组率。

▲支付差异分析

按年/月/科室/医生/病组维度，分析实际产生医疗总费用和医保DRG/DIP模拟付费的情况下所产生的支付差异。

病组排名

从病例数/费用总量维度进行病组排名，分析影响到支付差异的重点病组。

支付差异重点病组

展示产生支付差异最大的支付顺差20个病组和支付逆差20个病组。

重点病组分析

对产生支付差异最大的重点病组的数据进一步下钻，分析病组的病例数、总费用、模拟支付费用、次均费用、模拟费用支付差异等。

按科室支付差异分析

按科室对产生支付差异的数据进行排名，正向差异、负向差异，找到影响医院支付差异的重点科室。

按医生支付差异分析

按医生对产生支付差异的数据进行排名，正向差异、负向差异，找到影响医院支付差异的重点医生。

DRG权重（RW）指标

对科室/医生所接诊病例的DRG权重进行计算，并生成所有科室、医生的权重指标。

DRG诊断相关组数指标

分到的DRG组个数，代表了医院收治病例所覆盖疾病类型的范围。对科室/医生所接诊病例的DRG诊断相关组数进行计算，并生成所有科室、医生的诊断相关组数的指标。

DRG病例组合指数（CMI）指标 是某个医院的例均权重，跟医院收治的病例类型有关，值高被认为医院收治病例的评价难度较大。对科室/医生所接诊病例的DRG-CMI进行计算，并生成所有科室、医生的诊断相关组数的CMI指标。

DRG 时间消耗指数指标

利用时间消耗指数评价医院/科室/医生

DRG 费用消耗指数指标

利用费用消耗指数评价医院/科室/医生

DRG 低风险组患者住院死亡率指标

对医院/科室/医生所接诊病例中的低风险组的死亡率进行计算并生成指标。

MDC分析

根据住院患者的主要诊断、ICD码分类等关键指标，形成以解剖和生理系统为主要分类特征的疾病大类，即MDC组，可以反映不同科室可以诊断、开展的医学专业。综合分析MDC情况，了解各MDC在各科室的病例总数、例均费用、平均住院日、死亡率、等情况可以反映科室治疗医疗技术水平和能力。

DRGs中医病种分析

针对中医病种、病组的分析

分组信息查询

查看指定DRG分组所对应的标杆值信息及模拟结算结果，与预测分组进行补充或对比

实施细则

本地医保支付所采用的支付实施细则

分值系数

根据各地基金基础情况和运行情况设置一系列系数进行分值调整

付费公式

根据医保的付费政策，结构化医保的付费公式，对医院能获取的基金进行精准分析，决定医院获取基金的关键因素。

三级公立医院DRG考核相关指标

1、三级医院DRG考核相关指标统计

根据三级医院考核指标，提供相关分析及报表，提供对应指标口径。

2、高水平医院建设情况

提供高水平医院建设相关分析，需要涵盖高水平建设相关指标，提供对应指标口径，确保各统计人员可快速核对数据的准确性，最大限度的减轻统计人员工作量。

3、三甲重评评审相关指标统计

提供三甲评审相关指标分析，需包含住院死亡类、重返类等。

其它检查指标

医保飞行检查指标、医保相关的物价、耗材相关考核指标。

**2.1.5.5.3.2.管理模块**

基础信息设置

用户信息管理，用户菜单管理，医院信息管理，科室信息管理，医生信息管理等基础信息设置管理。

分组器选用设置

配置目前本地使用的是DRG或是DIP分组器，以及对应的版本。

###### 2.1.5.5.3.3.基础模块

数据采集模块

采集的数据主要包括包括以下四类内容：病案主页、出院小结、检查单、手术记录结算单据信息、病案首页信息、参保人信息、医疗机构信息、医保结算清单信息等。

数据校验模块

通过数据化、逻辑化的校验规则，对医院申报的数据的完整性、规范性、合理性进行自动校验，保障上传到信息系统的数据质量。

DRG/DIP分组器

根据国家的分组标准，结合省、市医疗保障局要求，开发部署符合本地医保政策要求的分组器

分组运算引擎

按照预设的分组逻辑，对每一条病案数据进行匹配和运算，确定每一条病案对应的疾病分组。

医保政策模拟运算

根据医保政策以及分组结果，模拟运算本院上传数据的基金分配情况，并将结果写入数据库，通过界面展示给对应角色岗位。

#### 2.1.5.6. 三基考核

**2.1.5.6.1. 用户管理**

添加/删除用户：可自主添加用户。

查询用户：可精准/模糊查询，使查询用户信息是方便而快捷。

导入用户：可批量导入用户。

科室添加：可根据自身需求添加科室结构模块。

权限控制： 可对用户的角色进行设置，不同权限查看不同信息（如科主任可查询本科室人员信息，学员个人只能查看个人信息）

**2.1.5.6.2. 学习与练习**

可通过电脑、手机、平板在线学习多类课件；

身份证登录，支持百万级学员在线学习和考试；

按学科、专业提供各类题型的海量题库，题库包括住院医师培训考核题库、三基培训考核题库、院感题库。总量不低于20万道，其中住培考核题库不低于5万道，三基题库10万，院感题库考核 5万；

题库题目有详细答案和解析，每年题库10~15%更新；

题库练习具有预习、练习、复习、收藏、错题集功能；

可以拆分大题库为小题库，达到分阶段学习及考核目的。

具有实践操作视频课件，不少于100个学时。

有专科培训视频内容（不少于2000学时）

**2.1.5.6.3.在线考试**

支持灵活的自主组卷和安排考试时间和范围；

生成题目、成绩的批阅等自动完成；

防舞弊功能；

支持百万在线以上学员在线考试；

同时支持PC端和移动端。

**2.1.5.6.4.管理中心**

建立或修改试卷，管理考试时间及范围；

根据不同要求设置考试结果的公布形式。

分级管理，试卷最终审核；

学员练习记录及进度查询和统计；

根据多个条件进行考试成绩查询统计及导出打印；

可系统内分发通知公告。

考试过程对当前考试进行管理，可开关考生参与考试资格，或强制考生交卷。

**2.1.5.6.5.技能考核**

对操作技能进行考核，建立考核项目及打分类别项目，指定考核老师和考生。老师手机现场打分。

**2.1.5.6.6.其他功能模块**

通过数据接口可以与医院信息平台进行数据对接，可根据用户需求增加与优化功能

**2.1.5.6.7.题库要求**

包括住院医师培训考核题库、三基培训考核题库、院感题库。

总题量不低于20万道，其中住培考核题库不低于5万道，三基题库10万，院感题库考核5万；三基题库分为：基础题库（不少于6万道题目）和专科题库（不少于4万道题目）

**2.1.5.6.8.附加模块**

提供配套局域网版考试系统，不限终端及用户数，部署于采购人指定位置，并根据采购人要求进行页面LOGO定制

**2.1.5.6.9.学习考试方式**

人机对话、手机平板电脑学习考试

**2.1.5.6.10.售后服务**

使用前对管理人员及相关工作人员进行操作前培训。

有专人进行售后服务，能在 24 或 48 小时内上门处理相关故障。

三年内对系统功能进行免费升级维护。

系统没有使用期限限制。

提供三个月试用期。

### 2.1.6. 临床药学服务

#### 2.1.6.1. 用药决策系统

##### 2.1.6.1.1. 药事管理平台

★支持医院药学部领导查看全院药师、医生使用平台的情况，便于通观全局，对药事管理平台工作进行管理和协调。

支持医院药学部领导对平台使用用户进行权限管控。

##### 2.1.6.1.2. 标准数据及属性

★系统药品需涵盖相关国家药品监管总局和国家医疗保障局公布的药品目录，并关联本位码和医疗保险药品编码。全面覆盖临床使用的化学药、生物制品、中成药、中药饮片、医院制剂。支持医院制剂的比对，并生成规则列表；支持快速链接到规则设计图，直接添加规则。

支持药师自行更新药品，同步规则库，可以自行添加新药规则，★自行维护药理分类。

★系统内置药品数据属性，包含批准文号，本位码，处方组成，适应症，基本药物，医保目录，妊娠用药，精麻毒放，血液制品，糖皮质激素，能量用药，营养用药，PPI（质子泵抑制剂），重点监控，医保类别，医保分类，药理分类，抗菌药物，抗菌药物分级，抗菌药物DDD值，口服药物，注射药物，中成药注射剂，国采品种，一致性评价、抗肿瘤药物分级等默认属性数据库，提供标签式查询。

系统提供医院自定义药品属性，包括中药饮片医院管控，毒麻精放，重点监控药物，中药注射剂，超药品说明书用药目录，须皮试药物，抗菌药物分级，抗肿瘤药物，妊娠安全等级，含可待因复方口服溶液品种目录，兴奋剂，中药妊娠期禁忌/慎用药，高警示药品，高警示药品分级，医院制剂，含麻醉药品和曲马多口服复方制剂目录等默认属性，医院可以自定义分类属性。

★支持药师按照不同药品的不同给药途径进行比对；支持药师查询医师给药途径异常的处方，便于追溯问题原因。提供可以自动比对功能，无须一一比对。

★支持药师进行给药途径的分析，按照处方提供给医院给药途径和比对的给药途径差异。

支持年龄、单位、性别、给药频率、给药时机比对功能；提供可以自动比对功能，无须一一比对；

★支持药师日常权威数据查询，包含医保目录－医保谈判药品、医保目录－中西药、医保目录－中药饮片、国家基本药物目录、高警示药品目录、国家重点监控药品目录、全国药品集中采购目录、兴奋剂目录、FDA妊娠期分级、抗菌药物DDD值、特管药品－麻醉药品、特管药品－精神药品、特管药品－医疗用毒性药品、特管药品－放射性药品等；支持全文检索。

★支持药师日常医疗数据查询，来源于国家医保局、国家卫健委、国家药监局等发布的相关医疗数据，包含疾病数据库（医保版）、疾病数据库（临床版）、手术与操作（医保版）、手术与操作（临床版）等；内容主要包括患者、疾病、手术与操作相关信息、文号、版本号、执行日期等；支持全文检索。

##### 2.1.6.1.3. 医药知识库

院内任意终端可使用浏览器查询各种前沿的医学药学知识，包括权威知识、医药书籍、诊疗规范、管理政策等，并采用原文的方式提供查询。可支持标题和注解检索。可支持医院自行维护医药知识库内容，例如药品说明书、权威知识、医药书籍、诊疗规范和管理政策等。

(1) 支持门/急诊、住院，支持互联网医院调用医药知识库；

(2) 支持调用说明书时显示本院产品标识显示；

(3) 医药知识库可自行增加或修改；

(4) 医药知识库每年6次定期更新，★支持说明书升级管理和查看说明书更新记录；

(5) 医药知识库支持全文检索，包含说明书全文检索，临床药学全文检索，权威数据全文检索，★临床药学检索功能支持包含和排除关键词查询功能；

(6) 支持药品说明书对比分析，可以下载不同厂家说明书的对比表；

(7) 提供给医生和药师临床医药公式计算功能。

##### 2.1.6.1.4. 合理用药监测和分析

药师可以开启合理用药监测，通过用药审核引擎进行自动审方。

药师可通过多个模块查询处方/医嘱用药审核引擎审核结果，包含处方明细、警示类型、警示级别、警示信息、处理办法等信息。

合理用药事前监测包含实时药师查询、门急诊药师查询、住院药师查询、门急诊8级拦截日志查询、住院8级拦截日志查询、门急诊审核历史查询、住院审核历史查询、发药记录查询。

合理用药事后分析包含门诊规则分析、住院规则分析、警示类型问题分析、处方类型问题分析。

##### 2.1.6.1.5. 药品规则管理

系统支持通过药品规则管理列表和自定义规则设计器对规则进行管理，包含新增、调高（低）级别、调整警示信息、调整处理办法、调整是否必须药师审方、调整是否停用（门诊、住院分别停用），可以直接查看规则触发情况，自行修正规则。

系统应提供审方相关的案例库，供医院进行参考是否引用。

系统可根据患者属性、医院属性、处方信息、药品信息、合用药品信息、手术用药、检验信息、医疗属性、处方属性、统计属性10大类属性100+警示类型进行精准审核。

系统支持药品规则管理列表多个条件及多个组合条件查询所有规则，支持直接完善规则，★支持规则库下载。

###### 2.1.6.1.5.1. 联合审方

医生保存处方时软件能多张处方联合审核监测，对同一患者一定时间段内不同科室开具的不同处方进行联合审查用药，并提示给医生。

(1) 支持时间段自定义。

(2) 支持住院患者长嘱与临嘱之间的联合审方。

(3) 支持对出院带药、互联网医院处方进行审核；

(4) ★支持门诊处方和住院医嘱的追溯，每一步骤医生和药师的操作以及处方的药品增删情况；

###### 2.1.6.1.5.2. 规则审核内容

2.1.6.1.5.2.1. 处方（医嘱）合法性审查

系统提供处方（医嘱）的合法性审核规则，用户也可以自行新增规则。

根据医院规定的医生、科室处方权限类别和对应的药品清单，检查医生开出的处方药品是否在其可以使用的权限范围内，可以对越权用药行为进行警示提醒，监控医生越级使用抗菌药物、越级使用特殊管制药品。

★支持药师对医生处方权限进行管理，包含抗菌药物处方权限，抗肿瘤药物处方权限，毒麻精放处方权，首选集采权限，一、二类精神药物使用权。

2.1.6.1.5.2.2. 处方（医嘱）规范性审查

系统提供处方（医嘱）的规范性审核规则，用户也可以自行新增规则。

支持药师进行处方的前记、正文、后记内容缺项的审核。根据《处方管理办法》，药品剂量、规格、用法、用量等不得使用“遵医嘱”、“自用”等含糊不清字句。

支持药师进行诊断为空或者未填完整的处方/医嘱审查。

支持药师进行诊断书写不规范审查，如男性诊断为妊娠，女性50岁以上诊断为诊娠审查。

支持药师进行中药饮片、中药注射剂未单独开具处方的审查。

支持药师进行门急诊开具西药、中成药处方，每张处方不得超过5种药品审查。

支持药师进行应该单独开具处方的审查。

★支持药师进行门诊（医嘱）开具中药饮片，每张处方（医嘱）超过18味药品的审查。

★支持药师进行开具妊娠用药应该单独处方审查。

支持药师进行处方一般不得超过7日用量；急诊处方一般不得超过3日用量审查。

支持药师进行审查处方（医嘱）的毒麻精放兴奋剂药品特殊注意事项的审查。

支持药师进行高危药品的审查，提醒医生要特别注意患者的生理变化。

2.1.6.1.5.2.3. 西药/中成药处方（医嘱）适宜性审查

系统提供西药/中成药处方（医嘱）的适宜性审核规则，用户也可以自行新增规则。

★支持药师设置规则审核依据次序，比如成人用药按照说明书、临床用药须知、诸福棠儿科学顺序进行审查；儿童用法用量按照说明书、诸福棠儿科学、临床用药须知顺序进行审查。

支持药师进行西药诊断与用药不符的审查，药师可以通过设置药理分类、科室、药品、年龄、性别等条件，新增诊断与用药不符的规则。

★支持药师进行中成药（含中药饮片）诊断与用药不符的审查，审查使用的药品是否具有正确的西医诊断、中医诊断、中医证候。如：清开灵口服液，功能主治/适应症为清热解毒，镇静安神。

支持药师进行处方（医嘱）中是否存在该患者禁忌使用的药品的审查。

支持药师进行处方（医嘱）中是否存在中医诊断禁忌、中医证候禁忌（慎用）的审查。

支持药师进行门诊特定疾病诊断适用范围的审查，如医保待遇类型；

支持药师进行超说明书用药审查；

支持药师进行处方中给药时机的审查；

支持药师进行处方中用药结合检验值的审查；

支持药师进行药物过敏史的审查；

支持药师进行需要皮试药物的审查。

支持药师进行给药途径的审查，具体到每个药物。

支持药师进行不同诊断、不同人群、不同年龄段情况下用药的剂量审查，包含每次剂量，每日剂量，疗程剂量，不同频次剂量。

支持药师进行每公斤每次给药用量、每公斤每日给药用量、每公斤累积最大用量的审查。

支持药师进行特殊用药每平方米每次给药剂量审查，如肿瘤用药伊达比星。

支持药师进行特殊剂型药物的剂量审查，这些药物不可掰开剂量开具。

★支持药师进行中药注射剂剂量审查，如审查中成药注射剂【用法用量】无标示“遵医嘱”，必须严格按照药品说明书推荐的剂量、调配要求、给药速度、疗程使用药品。

支持药师进行合用药品时剂量审查：如利多卡因注射液与肾上腺素药品合用时，每次剂量不超过每7mg/kg；如不用肾上腺素，每次剂量不超过4.5mg/kg。

支持药师进行不同年龄段药物使用的剂量审查；

支持药师进行同给药途径年龄段用药剂量审查；

支持药师麻精药品疗程和总数量审查；

支持药师进行药品剂量的审查，包含单次极量，每日极量，每公斤每天极量，不同年龄段每日极量，不同给药途径下每日极量；

支持药师进行特殊人群用药的审查，包含运动员，肝肾功能不全，性别，成人，老年人，儿童，孕产妇，哺乳期妇女，终止妊娠妇女，透析患者等；

支持药师进行特殊标记药物审查，如毒麻精放药物；

支持药师进行用药方式的审查，提醒医生注意使用，如避光使用；

支持药师进行相互作用的审查；

★支持药师进行配伍禁忌的审查，包含未选择溶媒，未正确选择溶媒，配伍浓度不适宜，两种溶液需要冲管，滴速不适宜等；

支持药师进行钾离子浓度的审查，特别对于可能超过危急值的输液；

★支持药师进行重复用药的审查，包含1）同一药品重复用药（抗菌药物除外）；2）同一最小药理分类的重复用药规则；3）同一药理分类大类的重复用药规则；4）抗菌药物序贯治疗；5）抗菌药物联合用药审查；6）中成药（含西药成分）与西药的重复用药；7）中成药间含相同中药成分；8）中成药与中药饮片的重复用药；

支持药师进行高警示用药的审查，包含高警示药品A级、B级和C级。

支持药师进行药品不良反应的审查，警告医生可能造成的风险。

支持药师进行中药饮片十八反十九畏的审查；

★支持药师进行不可拆零药品开具的审查；

支持药师进行使用高危药品时进行治疗药物监测指标提醒的审查；

支持药师进行围手术期用药的审查；

★支持药师进行剩余用药天数的审查；

★支持药师进行药品开具数量限制的审查；

系统提供临嘱和长嘱联合审查配置；

系统提供不同厂家规则，避免不同厂家的药品规则不同造成的审核差异。

2.1.6.1.5.2.4. 中药饮片处方（医嘱）适宜性审查

支持药师进行中药饮片与中医诊断（病名和证型）不符的审查；

支持药师进行中药饮片煎煮方法不符的审查；

★支持药师进行中成药与中药饮片成分重复的审查；

支持药师进行毒麻贵细饮片使用提示的审查；

支持药师进行十八反十九畏相互作用的审查；

★支持药师进行饮片用法用量的审查，包含不同的给药途径或年龄段剂量，单张处方累计用量不超过240g，饮片数量不超过18种等。

支持药师进行特殊人群禁忌的审查，包含孕产哺乳用药、老年人和儿童用药和肝肾功能不全用药人群。

2.1.6.1.5.2.5. 医保用药规则审查

支持药师进行限儿童用药的审查，实时审查限儿童药品，如克林霉素棕榈酸酯口服溶液。

支持药师进行限新生儿用药的审查，如部分药品须新生儿方能使用和报销，违规予以提示。

支持药师进行限特殊人群的审查，如实时审查限特殊人群，如多潘立酮混悬液，限吞咽困难患者。

支持药师进行限二线用药的审查，如实时审查限二线用药，如盐酸洛美沙星片。

支持药师进行限疾病使用的审查，如实时审查限疾病的药品，如磷酸奥司他韦胶囊，限重症流感高危人群及重症患者的抗流感病毒治疗。

支持药师进行限持续时间的审查，如实时审查限支付时间，如曲克芦丁注射液，限新发的缺血性脑梗死，支付不超过14天。

支持药师进行限医院级别用药的审查，如实时审查限医院级别，如莲必治注射液，限二级及以上医疗机构。

支持药师进行限工伤保险的审查，如实时审查限工伤保险，如注射用A型肉毒毒素。

支持药师进行限生育保险的审查，如实时审查限生育保险，如益母草注射液。

支持药师进行限手术的审查，如实时审查限手术，如注射用盐酸替罗非班，限急性冠脉综合征的介入治疗。

支持药师进行限药品总剂量的审查，如实时审查限药品用量，如果糖注射液，限因胰岛素抵抗无法使用葡萄糖的抢救患者，果糖总量每日不超过50g。

支持药师进行限发病时间窗用药的审查，如实时审查限用药时间窗，如阿加曲班注射液，限有急性脑梗死诊断并有运动神经麻痹体征且在发作后48小时内用药。

支持药师进行限专科的审查，如实时审查限专科医生开具的医保药品，如硼替佐米注射液由三级医院血液专科或血液专科医院医师开具处方。

支持药师进行限门诊用药的审查，如部分药品限制为门诊使用才能报销，若在住院期间进行收费，予以提示。例如实时审查限门诊用药，如三黄膏，仅限参保人员门诊使用和定点药店购药时医保基金方予支付。

支持药师进行限出院带药天数的审查，如实时审查限出院带药，出院患者带药天数医保支付限7天。

支持药师进行限医保支付的审查，如当开具医保目录中的药品时，对参保人群（自费）提示是否符合使用医保药品的提示。如丁溴东莨菪碱片。

支持药师进行限中药饮片超量的审查，如按药典等专业工具书中标明的中药饮片用量进行审核，看是否有超量的情况。

支持药师进行对于单味或复方不予支付的审查，如医保目录中对部分中药饮片单味或复方设置相应的开具条件，这些条件包含中药饮片的单方或复方，对参保人群提示是否符合使用医保药品的提示

2.1.6.1.5.2.6. 个性化审核内容

(1) 可以根据医院处方集和医院药事管理规定进行个性化审核内容调整，支持诊断与用药不符，给药途径，用法用量，用药疗程，配伍禁忌，相互作用，药品不良反应，肝肾等检验指标，重复用药的个性化审核；

(2) ★支持按照国家基本药物和集采政策，按照完全替代、可替代和部分可替代的方式，实现推荐基药，首选集采的个性化审核；

(3) ★支持对中成药和中药饮片处方的中医诊断（中医疾病、中医证候）的个性化审核；

(4) ★支持审查TPN医嘱，支持不同糖类、脂肪乳、氨基酸、电解质、维生素和其他药品的组合审核，同时支持活动指数应激指数的人群个性化调整，支持模拟TPN审核；

(1) 支持审核处方/医嘱药品是否进行符合医保限制条件。

(5) ★支持门诊药房对拆零药品，不可拆分，用药天数超标药品进行个性化审核；

(6) ★支持审核碳氢青霉素和特殊级抗菌药品处方/医嘱时，需要医生选择用药指征，并提醒医生需要药学会诊。

##### 2.1.6.1.6. 自定义规则设计图

★系统提供图形化维护界面，无需编程知识，通过思维导图工具实现药品管控，即时保存生效。提供的工具为规则设计器WEB版本，该版本采用分布式计算为核心，可以根据服务器资源配置审核引擎。

自定义规则设计图采用规则审核引擎采用分布式技术框架，并最大限度地使用缓存机制和数据读写分离技术，确保规则审核性能得到最大的提升。

##### 2.1.6.1.7. 规则库参考、完善及升级

系统提供医院个性化规则集，包含与药品规则管理规则不同的其他医院的个性化拦截规则，供医院参考。

以医院药品目录为主轴，分析医院规则和说明书的动态变化，通过这个变化可以直观地观察医院药品规则的数量，及时发现需要完善规则的药品。

为了完善规则，以医院药品为统计维度，以处方审核规范为统计类型，对各个药品的规则数量进行统计，以便可以查漏补缺。

★提供每次规则库更新功能，可通过比对当前规则与更新规则，有选择性地对当前规则进行更新。

系统支持规则修订日志查询，可以对规则的修改进行追溯，药师工作量进行统计。

##### 2.1.6.1.8. 支持药师查询药学综述和文献调整规则

制定规则时，临床药师应充分考虑患者用药安全性、有效性、经济性、依从性等综合因素，参考专业学（协）会及临床专家认可的临床规范、指南等，制订适合本机构的临床用药规范、指南，为处方审核提供依据。

★系统支持临床药师在修订规则时查询药学综述知识及临床文献，保证每一条规则都是明确的依据。包含说明书综述、药师总论、特殊人群、超说明书、用药指导、妊娠哺乳、中药材的详细综述信息。

系统提供国内外的多个权威专科学会发布的与临床诊断、治疗方案有关的指南和操作规范。应提供多种临床指南、专家共识、解读等。并定期提供指南的更新。

##### 2.1.6.1.9. 医生参与规则及双签名

医生可以在开具处方/医嘱时参与规则的制定，提供用药理由，由药师进行审核，决定是否进行规则的调整。

药师可以设置豁免某个规则的科室、医生无须继续进行审核。

药师可通过“医生双签名明细”对医生提交的处方/医嘱进行审核。★药师可以进行单一审核，也可进行批量审核。

##### 2.1.6.1.10. 支持规则管理效果自定义图表

药师可以通过配置多个评价指标，通过不同维度客观反映处方审核和点评结果，以及规则审核和修订之后的效果和变化趋势。

系统支持系统审核处方数、系统干预处方数、医生主动修改处方数、药师审核处方数、药师审核通过处方数、药师审核必须修改处方数、再次签名保存/修改处方数、系统干预警示数、医生主动确认规则数、药师审核不再提醒规则数、累计医生操作不再提醒规则数、累计药师审核不再提醒规则数、诊断与用药不符警示数、用法用量警示数、相互作用警示数、重复用药警示数、在用规则总数、新增规则数、药师确认规则数等指标。

系统以上指标的统计分析，包含系统干预成功率，效果评价分布，药师干预成功率，处方合格率，处方点评率等。

★药师可以通过配置指标的分子和分母自定义统计指标，并可以设置在固定指标或趋势图中显示，以评估前置审方上线后的效果和变化趋势。

##### 2.1.6.1.11. TPN规则

系统可审查 TPN 处方中的糖类、电解质、氨基酸、蛋白质、脂肪乳、维生素等营养物质比例是否均衡合理。医生、药师可以选择相应的药品，输入单次剂量和数量，可以自动计算所有TPN指标是否超过警戒值。

支持医师、药师选择不同的活动指数和应激指数进行审核，判断是否超出警戒值。

##### 2.1.6.1.12. 抗菌药物专项管理

根据《碳青霉烯类抗菌药物临床应用评价细则》和《抗菌药物临床应用管理办法》等指导原则，医生在开具特殊级抗菌药物时，应该有明确的指征。

支持药师设置抗菌药物使用权限，医生权限不足时无法开具相应的药物。同时支持在特殊情况下，根据药物适应证或适应人群，临床医师可以越级使用高于权限的抗菌药物，但仅限于1天用量，如需继续使用，必须办理相关审批手续。

★支持药师设置抗菌药物填报的规则，当医生开具此类药物时，弹出提示框。

★支持药师配置抗菌药物的填报项目和内容。填报的理由应该建立在相应对的抗菌药物上选择使用该药物理由，使用目的，治疗指征，感染器官/系统，经验用药送检，手术及药敏信息。

支持医生进行选择和提交，药师可以进行查看和审核。

##### 2.1.6.1.13. 处方智能点评

可自定义、随机抽取处方/医嘱进行人工点评。

★支持按照药品分类抽取处方，如药理分类，医保分类，医院分类，管理分类等；

★支持按照医院药品属性抽取处方，如基药，医保，抗菌药物，集采等；

支持按照患者属性抽取处方，如患者号；

支持按照科室、医生比例和处方数抽取处方；

支持按照全处方/医嘱审核结果抽取处方，如警示类型、警示级别等

支持医院自定义抽取条件。

支持药师一键生成点评计划，便于进行点评和管理点评进度。

支持药师点评时查看处方详情和本次患者历史就诊处方信息。

支持医生申诉药师点评结果。

##### 2.1.6.1.14. 医嘱智能点评

支持按以下条件组合进行抽取：日期、科室、医疗组、结算类型、百分比（抽取医嘱占比）、数量（抽取医嘱数量）、住院流水号、诊疗卡号、患者姓名、年龄范围、诊断、切口类型（I/II/III）、药品名、药理分类、警示类型、给药途径、给药目的、其他条件（抗菌药物、注射给药、中药注射、妊娠用药、血液制品、糖皮质激素、能量用药、营养用药、PPI、毒麻精放、基药处方）；抽取的医嘱带有系统智能点评结果，供药师参考；对含全身用抗菌药物、局部用抗菌药物、注射用药的医嘱用醒目颜色进行标示

★支持根据专项点评模板进行抽取，满足医院不同类型医嘱点评需求，包含I、Ⅱ类手术切口抗菌药物的点评（手术前、中、后数据）医嘱点评，糖皮质激素药物医嘱点评，特殊级抗菌药物医嘱点评等。

支持医嘱列表和药嘱明细下载。

★支持医嘱点评模板的维护功能，用户可以根据自身需求，选择患者信息、手术信息、药品信息，全面满足医嘱专项点评需求。系统默认提供I II 类手术切口点评表、糖皮质激素病历点评（注射用甲泼尼龙）、非手术病历抗菌药物医嘱点评、特殊使用级抗菌药物医嘱点评模板。

支持药师一键生成点评计划，便于进行点评和管理点评进度。

支持药师点评时查看医嘱详情和本次患者历史就诊信息。

支持医生申诉药师点评结果。

##### 2.1.6.1.15. 多学科专家点评

★支持药师与临床专家共同参与的互动式处方点评，支持自动生成点评计划、点评结果多重审核、多学科专家讨论、医生申诉等功能。

支持专家点评负责人角色配置，创建点评计划、创建点评计划自动生成的模板、发布点评结果、查看所有点评数据；

支持专家点评组长角色配置，查看分配给个人的点评计划、审核药师点评结果；

支持专家点评药师角色配置，查看分配给个人的处方，进行处方点评；

支持临床医生角色配置，查看个人处方点评结果，可对结果进行申诉；

点评专家组角色配置，参与难以判断结果的处方点评和评价。

支持处方点评结果多重审核机制，点评药师完成点评任务之后，不合理的处方可由上一级组长审核，组长确认为不合理的处方，可由点评负责人再次确认。参与审核的药师可以对点评结果进行补充和调整。

★组长和点评负责人通过点评计划可以查看每位药师的点评进度，需要协助的处方数量。

系统支持邀请专家参与处方点评或在线沟通点评意见。专家可以通过个人账号登录系统参与点评和讨论，沟通记录将在处方中体现。

对于医生认为存在争议的处方，允许医生提出申诉，点评负责人可以查阅医生反馈的申诉记录。

##### 2.1.6.1.16. 抗菌药物专项报表

支持药师进行抗菌药物管理及专项分析。包括但不限于以下统计维度：科室、医生、门诊、住院、送检、I类切口等统计报表。

(1) 住院抗菌药物静脉输液用药情况

(2) 全院抗菌药物品种数量分析

(3) Ⅰ类切口抗菌药物使用分析

(4) 住院Ⅰ类切口抗菌药物预防用药

(5) 全院抗菌药物特殊品种占抗菌药物使用量比例

(6) 门（急）诊就诊抗菌药物使用率

(7) 住院特殊类抗菌药物患者病原学检查百分比

(8) 住院抗菌药物患者病原学检查百分比

(9) 住院患者抗菌药物静脉输液占比

(10) 住院抗菌药物使用强度

(11) 门（急）诊静脉输液处方使用率

(12) 住院患者静脉输液使用率

(13) 住院限制类抗菌药物患者病原学检查百分比

(14) 住院患者抗菌药物使用率

##### 2.1.6.1.17. 药事质控管理报表

支持药师自定义配置常用报表、高水平医院评价指标、三级医院绩效考核指标、阳光用药直报、处方审核质量监测指标、抗菌药物临床应用管理评价指标、三级综合医院医疗质量管理与控制指标、药事管理专业医疗质量控制指标、国家三级公立医院绩效考核指标、国家三级医院评审标准的报表。

支持药师进行药事质控指标报表的自动生成，满足日常统计分析及上报数据要求。

(1) 门（急）诊患者基本药物处方占比－年度、半年度、季度

(2) 门（急）诊就诊抗菌药物使用率－科室－季度

(3) 门（急）诊就诊抗菌药物使用率－科室－年度

(4) 门（急）诊就诊抗菌药物使用率－科室－半年度

(5) 全院药占比&抗菌药占比&基药占比－科室－季度

(6) 全院药占比&抗菌药占比&基药占比－科室－年度

(7) 全院药占比&抗菌药占比&基药占比－科室－半年度

(8) 全院药品使用金额－年度、半年度、季度

(9) 住院抗菌药物使用强度－科室－年度、半年度、季度

(10) 住院患者基本药物使用率－年度、半年度、季度

(11) 住院患者抗菌药物使用率－科室－年度、半年度、季度

(12) 全院药占比&抗菌药占比&基药占比

(13) 全院药占比&抗菌药占比&基药占比－科室

(14) 全院抗菌药物特殊品种占抗菌药物使用量比例

(15) 全院抗菌药物特殊品种占抗菌药物使用量比例－科室

(16) 全院用药品种数

(17) 全院用药品种数－科室

(18) 全院药品使用金额

(19) 全院药品使用金额－科室

(20) 全院药品使用金额－医生

(21) 门（急）诊患者基本药物处方占比－科室

(22) 门（急）诊患者基本药物处方占比

(23) 门（急）诊抗菌药物占总用药金额百分比

(24) 门（急）诊抗菌药物占总用药金额百分比－科室

(25) 门（急）诊用药金额和用药数量

(26) 门（急）诊用药金额和用药数量－科室

(27) 门（急）诊用药金额和用药天数－医生

(28) 门（急）诊用药金额和用药数量－药品

(29) 门（急）诊就诊平均处方药费

(30) 门（急）诊就诊平均处方药费－科室

(31) 门（急）诊用药频率

(32) 门（急）诊静脉注射使用抗菌药物注射剂使用率

(33) 门（急）诊静脉注射使用抗菌药物注射剂使用率－科室

(34) 门（急）诊就诊抗菌药物使用率

(35) 门（急）诊就诊抗菌药物使用率－科室

(36) 门（急）诊使用抗菌药物平均金额

(37) 门（急）诊使用抗菌药物平均金额－科室

(38) 门（急）诊使用抗菌药物平均天数

(39) 门（急）诊使用抗菌药物平均天数－科室

(40) 门（急）诊就诊人均药费

(41) 门（急）诊就诊人均药费－科室

(42) 门（急）诊每次就诊人均用药品种数

(43) 门（急）诊每次就诊人均用药品种数－科室

(44) 门（急）诊人均处方用药天数

(45) 门（急）诊就诊人次数

(46) 门（急）诊就诊人次数－科室

(47) 门（急）诊就诊使用注射药物百分率

(48) 门（急）诊就诊使用注射药物百分率－科室

(49) 门（急）诊静脉输液处方使用率

(50) 门（急）诊静脉输液处方使用率－科室

(51) 住院抗菌药物使用强度

(52) 住院抗菌药物使用强度－科室

(53) 住院患者基本药物使用率

(54) 住院患者基本药物使用率－科室

(55) 住院抗菌药物占总用药金额比例

(56) 住院抗菌药物占总用药金额比例－科室

(57) 住院用药金额和用药数量

(58) 住院用药金额和用药数量－科室

(59) 住院用药金额和用药数量－医生

(60) 住院Ⅰ类切口抗菌药物预防用药

(61) 住院Ⅰ类切口抗菌药物预防用药－科室

(62) 住院用药频率

(63) 住院患者抗菌药物静脉输液占比

(64) 住院患者抗菌药物使用率

(65) 住院患者抗菌药物使用率－科室

(66) 住院患者人均使用抗菌药物费用

(67) 住院患者人均使用抗菌药物费用－科室

(68) 住院患者人均使用抗菌药物品种数

(69) 住院患者人均使用抗菌药物品种数－科室

(70) 住院抗菌药物平均使用天数

(71) 住院抗菌药物平均使用天数－科室

(72) 住院患者人均药费

(73) 住院患者人均药费－科室

(74) 住院患者人均医疗费用

(75) 住院患者人均医疗费用－科室

(76) 住院抗菌药物患者病原学检查百分比

(77) 住院抗菌药物患者病原学检查百分比－科室

(78) 住院限制类抗菌药物患者病原学检查百分比

(79) 住院限制类抗菌药物患者病原学检查百分比－科室

(80) 住院特殊类抗菌药物患者病原学检查百分比

(81) 住院特殊类抗菌药物患者病原学检查百分比－科室

(82) 住院患者使用静脉输液平均每床日使用袋（瓶）

(83) 住院患者静脉输液使用率

##### 2.1.6.1.18. 药学驾驶舱

★系统支持图形方式展示药事委员会首页、门诊用药监控，住院用药监控，单品种用药监控，抗菌药物专项等，所有图形均可以进行下钻，查看科室具体的指标分布。

##### 2.1.6.1.19. 药学防统方

支持药师对每个报表进行授权，只有有授权的用户才能访问。

支持药师查询用户访问菜单及菜单名称的次数，排查异常访问情况。

系统提供访问时间点击数、访问链接点击数和访问人点击数的图形化页面，从连续的时间段中查看。系统提供用户详细的访问数据。

##### 2.1.6.1.20. 审方中心总控制台

★支持医院建立主管审方药师控制台机制，实时监测全院、门诊、急诊、住院等处方情况，包括总处方数、已审核处方数、待审核处方数、不通过处方数、修改通过的处方数，实时监控处方合理率。

支持主管审方药师进入所有审方室，旁观审方药师审核过程。

支持查看实时监测全院审方情况，包括无警示通过处方数、警示通过处方数、超时通过处方数、审核通过处方数、审核不通过处方数、审核修改后通过处方数等。

支持实时监测各个审方药师的审方情况，包括各个审方药师的药师工号、药师名称、负责科室情况、状态（上线/离开/下线）、已审核处方数、待审核处方数、无警示通过处方数、警示通过处方数、超时通过处方数、审核通过处方数、审核不通过处方数、审核修改后通过处方数、调剂退回处方数等情况。

支持对药师某一时间段内的审核工作量统计。统计数据包括药师审核通过处方数，必须修改处方数，允许双签名通过处方数，系统审核处方数。药师可切换图形或者表格两种形式查看工作量的统计情况。

支持审方药师自行设置个性化模板，不同药师只能自行维护自己创建的模板。设置的模板内容可以与其他药师共享，所有的审方药师都可使用已设定的审方模板，进行快速审核。

支持主管审方药师是否允许药师设置个性化审核参数，如允许药师设置，则处方分配时，先根据审方室条件进行分配，再根据药师个性化参数二次分配。

##### 2.1.6.1.21. 门诊前置审方中心

支持药师自行开启或关闭门诊前置审方功能。

支持药师在前置审方时通过即时沟通窗口与医生进行实时沟通。

支持药师可以在每条规则中配置门诊审方触发或者住院审方触发。

支持配置同处方分配同一药师审核，同处方号的处方可以发给同一名审方药师，或者设置按照审方情况重新分配药师审核。

★支持配置同处方分配同一药师审核范围设定，同处方号的处方送给同一个药师审核，还会继续判断哪些审方室条件，满足后才送到该药师审核。

★支持配置药学弹框后要求必须写用药依据，当系统进行审核后，可以配置医生是否必须填写用药依据。

支持配置完整处方发送设定，同时存在中药和西药的情况下，可以设置拆分中药处方、西药处方，然后按审方室条件分别发送中药审方室和西药审方室进行审核。

支持配置多个药房同时审方，根据医院药房的设置，如果存在多个药房的情况下，同处方可以发送多个药房审核。

支持配置门诊审方双签名设置，门诊弹框开启医生双签名直接通过的功能的状态。

支持配置根据规则实现双签名设置，规则图编辑器/规则列表编辑框内提供医生双签名

勾选框，可通过勾选该选项开启医生双签名直接通过的功能的状态。

★支持未分配处方机器人审核设置，可以分别对门诊和住院设置审方分配流程中未分配处方（医嘱）的机器审核人。

支持药师设置个性化审方室及制定审方计划；

支持药师审核时，可查看患者信息、处方用药信息、系统审核信息、患者360（近期门诊/手术/检查检验）等相关信息、医生用药依据或与医生直接在线沟通，综合做出判断；

支持药师审方操作，包含审核通过，审核不通过，医生必须等待，超时通过，药师同意医生双签通过，医生主动双签通过等状态；

支持药师对于存在争议的问题，药师可以在给出审核结果的同时做好备注，事后再通过记录查询仔细研究。

支持药师进行回顾性审核。支持药师通过门诊审方记录查看所有进入审方中心审核的历史处方信息。药师可实时看到所有处方的审核结果，包括系统审核结果，药师审核结果，是否超时，沟通记录等。

支持处方审核的全过程可以追溯，特别是针对关键流程的处理应当保存相应的记录。药师审方的全过程，并进行对比每次信息变化的对比，用红色进行标注。

##### 2.1.6.1.22. 互联网医院处方审方

门诊审方中心可以提供在线处方审核功能，所有互联网医院产生的处方由在线药师进行审方，审方通过后，可以交给互联网医院平台进行后续的缴费、发药服务。

支持药师维护互联网医院的药品目录库，实现院外药品目录的审核；

支持药师设置互联网医院处方的审核规则和知识库；

支持发送用药指导单给互联网医院平台或绑定医院公众号的患者，实现用药指导；

支持互联网医院处方审核室的建立以及药师工作量的统计。

##### 2.1.6.1.23. 门诊药房窗口交代

支持药师自行维护用药指导知识库，药师可对用药指导分类、用药指导标签进行新增、编辑、删除等操作。

支持门诊发药窗口交代内容可以显示在发药窗口电脑或打印在用药清单上，也可以支持推送到微信公众号。

##### 2.1.6.1.24. 住院前置审方中心

支持药师自行开启或关闭门诊前置审方功能。

支持药师在前置审方时通过即时沟通窗口与医生进行实时沟通。

支持药师可以在每条规则中配置门诊审方触发或者住院审方触发。

★支持配置同一个患者号分配同一药师审核，同患者号的医嘱可以发给同一名审方药师，或者设置按照审方情况重新分配药师审核。

支持配置住院审方双签名设置，设置住院弹框开启医生双签名直接通过的功能的状态。

支持药师设置个性化审方室及制定审方计划；

★支持药师审核时，可查看患者信息、用药信息、系统审核信息、患者360（近期门诊/手术/检查检验）等相关信息、医生用药依据或与医生直接在线沟通，综合做出判断；

支持药师审方操作，包含审核通过，审核不通过，医生必须等待，超时通过，药师同意医生双签通过，医生主动双签通过等状态；

支持药师对于存在争议的问题，药师可以在给出审核结果的同时做好备注，事后再通过记录查询仔细研究。

支持医嘱审核的全过程可以追溯，根据长嘱和临嘱进行分别追溯，特别是针对关键流程的处理应当保存相应的记录。药师审方的全过程，并进行对比每次信息变化的对比，用红色进行标注。

##### 2.1.6.1.25. 审方消息管理

★支持医院药学部门及时发布审方相关消息，可以根据院区、科室、用户、角色发布通知，通知包含标题、正文、附件等，可以查看消息阅读的情况，用于药学部发布制度、重点药物管控政策、不合理用药通报、医生药学知识培训等。

提供系统自动检查审方系统基础信息检查情况消息，帮助药师及时完善和补充，包含西药/中成药信息未比对，中药饮片信息未比对，年龄、单位、性别、给药频率、给药时机、药品给药途径同义词信息未比对，药品规则需要完善和补充情况。

##### 2.1.6.1.26. 审方效率保障

支持药师按需进行自动化的处方/医嘱数据采集，标准化，关联，标准化，审核，计算功能。

支持采用多线程处方/医嘱审核，处方点评的速度达到200张/秒以上；医嘱点评的速度10人次/秒以上。

##### 2.1.6.1.27. 药事服务状态监测

药事服务管理平台又称药事监测大屏，支持药师对全院医生工作站的药事软件运行情况进行监控。

★支持药师对科室和医生进行开启或关闭审方，帮助药师或信息科及时应对突发情况。

★支持药学部领导查看药师各模块工作量统计，对权限进行管理。

##### 2.1.6.1.28. 住院患者大厅

支持药师在住院患者大厅查看所有在院患者，默认为今日在院，按检查检验值、病区医生、抗菌药物等条件筛选并设置药学监护级别。

★支持导航条显示近期服务患者数及服务数量，全局了解药学服务完成情况；

支持按病区、床位、住院号、医生、出院日期等医疗信息筛选，支持按姓名、性别、ICD-10诊断、过敏药物等患者信息筛选，支持按抗菌药物、辅助药品、监控药品等药品信息筛选，支持按药学监护级别、药师及关注点、药师备注等药师信息筛选出符合条件的患者。

★支持药师快速查看药学监护项目涉及的患者列表，包含支持药师自定义监测指标；当日服用药品超15种、使用治疗窗窄药物、使用硝普钠、多联重复用药、重症感染、哮喘持续发作、存在抗菌药物不良反应高危因素；支持药师自定义新增药学监护指标和配置指标判断条件。

支持药师可设置需关注的检查检验项目，如肌酐、白细胞、淋巴细胞、谷丙转氨酶等，系统预置支持多种检查检验值，实际支持情况需根据医院检验系统数据传输情况而定。

支持药师根据患者疾病及所用药物设置药学监护级别。

支持药师可以查询对某一患者提供住院药学服务的次数，可以详细展示每个服务完成的情况。

支持药师下载近期关注的患者信息，便于药学查房和数据分析。

##### 2.1.6.1.29. 门/急诊和住院患者360

支持药师查询患者基本信息、门诊记录、住院记录，含检查检验、处方/医嘱、手术、护理、及其相应的医疗文书等。

支持药师以曲线图的方式查看患者本次住院期间同一检验项目检验值变化情况，方便临床药师判断患者用药效果；对于超出正常值范围的检验值，醒目标识，提醒药师注意。

##### 2.1.6.1.30. 药学服务及工作量统计

对于重点监护的患者，临床药师应提供药学服务，包括查房日记、医嘱审核、用药建议、用药教育、用药咨询、教学药历、工作药历等。

★支持药师进行药学查房，记录每次药学查房情况，可调阅医生书写的病程记录文书作为参考。

支持药师在查房后，根据患者实际情况，对医嘱进行审核，并将审核结果传递给医生工作站。

支持药师根据现有医嘱审核情况提出的用药干预或者对一些医嘱提出调整建议，形成建议内容并发送给医生参考。

支持药师根据患者目前的治疗情况，提出新增的用药建议。

支持药师可根据医嘱用药，选择、查看、编辑相关药品注意事项及用药教育内容，生成用药教育文档提供给护士、药房药师及患者。

支持药师记录医生、护士、患者、其他药师提出的用药相关问题及回答。

##### 2.1.6.1.31. 工作药历和教学药历

★支持药师一键生成标准教学药历，含药历首页、治疗药物及监护计划、药物治疗日志、出院带药及出院用药教育、药物治疗总结。系统采用浏览器方式实现，无需按照插件包。支持在药历填写过程中，可实时调取检查、检验、医嘱、体征数据并一键插入到药历文书中；药历填写大部分内容由系统根据获取的数据自动生成，少量需要药师人工填写的内容可调用模板快速完成。

支持患者信息一键导入药历，无需重复填写。含患者基本信息、主诉、现病史、查体、辅助检查、既往病史、个人史、婚育史、月经史、家族史、过敏史、药物不良反应及处置史、入院诊断、出院诊断。

支持治疗药物及监护计划填写。含初始治疗药物、初始治疗方案分析、初始药物治疗监

护计划、其他主要治疗药物。支持与TDM或基因测序等药学检测相关的信息录入，提供药学监护模板和用药建议模板。

支持药师按照时间记录患者病情及查体数据。

支持出院带药及出院用药教育，根据医嘱自动生成出院带药数据，并匹配临床药师审核

确认过的出院教育内容，包含：患者病史摘要、教育内容、参考资料。

支持药师进行药物治疗总结，药师可调用总结模板，快速修改生成适合该患者的药物治疗总结。

支持不同药师进行同一药历文本修改，可查看历史记录及修改人。

支持药师进行药学监护工作药历的填写。支持患者信息一键导入药历，无需重复填写。含患者的基本信息、主诉、现病史、辅助检查、既往病史、个人史、婚育史、月经史、入院诊断、出院诊断。

支持出院带药及出院用药教育，根据医嘱自动生成出院带药数据，并匹配临床药师审核确认过的出院教育内容，包含：患者病史摘要、教育内容、参考资料。

支持药师进行监护记录表的填写，包含患者用药方案、药学监护等级、用药监护计划、主要药学监护内容、疾病转归等。

##### 2.1.6.1.32. 住院药师绩效及模板

支持统计临床药师的工作量完成情况。包含查房日记、医嘱审核、用药建议、用药教育、用药咨询、药历文书、完成时间、数量、结果等，支持统计与下载。

支持临床药师自行可查询工作量、统计和下载工作成果。

支持药师可以将工作中的文书保存为模板，并在填写过程中快速调用、一键填入，提高填写效率。支持药师在搜索药品注意事项模板时，可使用“药品名称+模板名称”的组合查询方式，提高精准度。支持在模板中插入超链接、表格和图片，支持对模板进行段落、字体等格式编辑；模板完成后即可实时预览。

支持药师设置常用工作模板，包括注意事项（药品使用）、出院教育、初始治疗方案、初始药物治疗监护计划、用药建议、药物治疗总结。

##### 2.1.6.1.33. 临床药师工具集

★支持药师对药品说明书的知识点进行差异比较分析，包括适应证、用法用量、不良反应、禁忌 证、孕妇哺乳期妇女、儿童用药、老年用药、药物过量、药物相互作用、贮藏和警示语等。

支持药师对不同通用名的知识点进行差异比较分析，包含药师总论、特殊人群、超说明书、临床指南、用药指导、妊娠哺乳、中药材等。

支持药师自定义药品标签数据，支持个性化制定处方集。支持选择相应的标签进行处方集下载。

支持药师查询系统对所有药厂的说明书及相关临床指南中提到的重要提示内容及药理学的整理内容。

支持药师查询系统对所有药厂的说明书及相关临床指南中提到的成人、老人、儿童、妇女等特殊人群适应症、用法用量等整理内容。

支持药师查询系统总结相关临床指南中提到的超说明书适应证内容。

支持药师查询系统总结的通用患者用药指导，能够保障患者正确合理使用药品。

支持药师查询系统总结的妊娠哺乳用药须知，主要包含美国食品药品管理局（FDA）和澳大利亚药物评价委员会（ADEC）对妊娠安全性分级管理，提示药师做好妊娠哺乳风险评估。

支持药师查询系统收录了常用的中药材（中药饮片）的来源、炮制方式、功能主治等，帮助药师更快理解中药知识。

支持药师查询国内外的多个权威专科学会发布的与药物治疗方案有关的指南和操作规范。

★支持药师使用全文检索功能进行知识点的精确查找；支持多个关键词组合检索；支持多个关键词排除检索。

支持药师可对用药指导分类、用药指导标签进行新增、编辑、删除等操作，支持问题反馈功能，在使用系统过程中，如出现任何问题可在问题反馈内进行新增，反馈后会有对应的人员进行问题跟进处理。

★支持药房窗口发药交代内容维护、健康助手维护（注意事项及饮食注意事项）、出院用药教育单维护、康复指导维护，药师可以自定义新增用药指导分类；

##### 2.1.6.1.34. 系统和实施工具

系统提供完善的菜单、角色，用户管理体系，灵活配置权限。

系统提供完善的实施工具，利于排查问题及时解决问题。

#### 2.1.6.2. PIVAS

##### 2.1.6.2.1. 总体要求

总体要求

实现【住院静脉用药调配中心】信息化管理

数据库

SQL Server 2014等主流数据库

操作系统

服务器操作系统支持WindowsServer2008R2以上操作系统，客户端操作系统无限制

系统性能

系统应采取先进的信息技术，合理的架构设计，稳定、流畅，应具备良好的扩展性能，以适应静配中心业务不断发展的需要

系统使用

要求操作简便、流畅，后续人员补充上手快

业务流程

要求实现“无退药压力”的业务流程，要么不产生退药退费工作压力，要么自动实现退药退费，并避免对整体医疗业务的影响（如影响到病人出院、转科，如因静配处理大量的退药退费而产生强大的工作压力，以及连带的差错），提高整体工作效率和管理水平

闭环管理

要求实现全流程闭环追踪，包括医嘱的开立、病区医嘱的核对与执行、审方管理、批次管理、摆药、贴签、核对、进仓、配药、成品核对、配送交接、签收、执行等各个环节，真正实现静脉输液规范化、精细化的管理，保障用药安全

项目实施

要求专业实施工程师进行软件的部署、设备安装、调试

维护服务

要求提供24小时服务支持，后期的维护及软件升级服务应及时、准确

##### 2.1.6.2.2. 审方

业务规范

要求可以按照实际业务要求，提供医嘱审查逻辑，病人医嘱无变化，则无需重复审查，节省工作效率，保障用药合理性

合理用药数据库

要求支持国内各知名合理用药系统的接入，如：医睦、美康、大通、逸耀等

自定义审查规则

要求提供自定义合理用药系统，可以对以下主要审查项，增加自定义审查规则：用法用量、配伍禁忌、溶媒限制、浓度限制、禁忌证、说明书维护、用药要点维护等，同时，可根据医院实际要求，快速、灵活的新增自定义配置审查项

病人基本信息同步

要求在HIS或电子病历系统提供接口的情况下，支持病人身高、体重、诊断、过敏史的同步，并作为审方条件

TPN医嘱审核

要求在HIS或电子病历无法提供任何帮助的情况下，自动识别TPN医嘱；要求提供真实有效、实用的TPN审核规则，自动进行相关关键指标的计算，进行医嘱的合理性判断、提示与拦截

医嘱退回

要求对审查未通过的医嘱进行实时线上退回操作，可根据审方管理实际需要退回HIS病区或护士站，同时提供病区护士查询页面，同时在后面提供任意时刻的不合理医嘱查询统计，为处方点评等临床药学提供精准数据支撑

##### 2.1.6.2.3. 批次规则

###### 2.1.6.2.3.1. 批次概述

要求支持不同病区设置不同批次划分规则，包括用药优先级别、单位时间液体量、药品属性等设置，并支持批次规则自定义配置

###### 2.1.6.2.3.2. 时间规则

要求支持批次参数设置，可设置各配置批次划分的起始时间，扩展支持各批次自动核对的时间设置

###### 2.1.6.2.3.3. 容积规则

要求支持不同病区设置不同批次容积规则，并可定义某批次超量后的划分批次，满足特殊病区特殊要求

###### 2.1.6.2.3.4. 药品优先规则

要求支持根据不同科室的用药特点，自定义配置药品优先级别，系统自动根据优先级别进行批次自动分配、液体量控制

###### 2.1.6.2.3.5. 其他特殊规则

要求支持特殊的规则定义，如各种情况的组合配置

###### 2.1.6.2.3.6. 批次用药不足量提醒

要求自动实时验证各病人各批次液体量，当某批次液体量低于该病区该批次设定总量下限时，系统会自动进行提醒，以避免因医嘱停止等，导致静配已排好的批次输液量不够单位时间内滴注

##### 2.1.6.2.4. 打印

###### 2.1.6.2.4.1. 服务筛选规则

要求支持多种瓶签筛选模式，支持多种排序模式，并支持自定义排序模式，满足静配各种排药模式的需求

###### 2.1.6.2.4.2. 打印功能

要求支持各种瓶签打印功能，并支持打包批按科室打印汇总单功能、配置批按药品打印汇总单功能等个性需求，以及打印同品种药品汇总小签、溶媒间隔标签等其他任何标签需求，要求具备单张重打、批量重新打印、瓶签设计可视化等功能

###### 2.1.6.2.4.3. 电子签名

要求支持电子签名，通过编辑和维护，在打印瓶签时事先选择，即可实现药师手写签名直接打印至瓶签指定位置，进一步提高静配摆药效率

##### 2.1.6.2.5. 核对

###### 2.1.6.2.5.1. 贴签、摆药、核对扫描

要求支持PC扫描或PDA扫描等多种扫描方式，进行贴签、摆药或摆药核对扫描，并记录操作日志。同时，要求系统能够通过其他方式确定贴签、摆药、核对扫描人员，并打印在标签上，同时可在系统追踪功能中查询到操作人员、时间，以避免大量的扫描工作带来的效率问题，并与手工扫描兼容

###### 2.1.6.2.5.2. 进仓核对

要求具备PC扫描或PDA扫描方式，进行进仓扫描核对，并记录操作日志

###### 2.1.6.2.5.3. 配置核对

要求支持PC扫描、PDA扫描，或在舱内、舱外都可以进行配置扫描核对，并记录操作日志，各扫描方式完全兼容，也可进行各扫描方式的功能限制

###### 2.1.6.2.5.4. 成品核对

要求支持PC扫描、PDA扫描等多种扫描方式进行成品核对，并记录操作日志

###### 2.1.6.2.5.5. 交接汇总

要求支持按照科室、批次打印成品输液交接单功能，打包批次还支持按照药品直接打印功能，同时可自主定义是否打印交接药品的明细

###### 2.1.6.2.5.6. 配送单认领

药品配送单将生成汇总条码，配送人员可通过PC或PDA，对配送单扫描认领，以记录配送单送药人员信息

##### 2.1.6.2.6. 病区工作站

###### 2.1.6.2.6.1. 退方查询与处理

要求支持提醒和查看静配退回医嘱功能，并支持对静配退回意见的交互返回功能

###### 2.1.6.2.6.2. 提前打包

要求支持对某组液体在静配打印瓶签之前任意调整配置批次功能，包括打包，也可禁止或开放瓶签打印后是否允许调批次的功能，避免病区因要求静配特殊打包药品而带来的电话沟通工作，以及由此可能带来的差错

###### 2.1.6.2.6.3. 扫描签收

要求支持通过扫描或输入交接单条码号，查询和签收本次交接的成品液体，并支持单组签收和一键签收

###### 2.1.6.2.6.4. 输液单查询

要求支持护士HIS工号直接登录到对应病区，支持单护士对应多病区，查询静配药品配置进度和整袋液体的流程记录

##### 2.1.6.2.7. 仓内扫描

###### 2.1.6.2.7.1. 仓内设备

要求支持不同设备，实现仓内扫描，如通过PDA、平板或嵌入式扫描设备

###### 2.1.6.2.7.2. 仓内扫描系统

要求支持不同的设备软件系统，实现扫描业务逻辑处理，通过语音、文字、色彩等多种方式，展示扫描结果。

###### 2.1.6.2.7.3. 药品配置辅助指南

要求在药品配置扫描时，实时提示特殊药品配置流程与方法，强化配置知识，标准统一规范，利于药物配置安全，利于新进人员培训与操作。要求可对药品进行辅助指南维护，也可以设定辅助指南操作模板，更符合实际业务需要

##### 2.1.6.2.8. PDA设备

###### 2.1.6.2.8.1. 核对模块

要求支持各环节核对功能，同时支持记录操作日志、操作信息，以供任意时刻的查询、统计、追踪；核对功能包括：帖签扫描、摆药扫描、摆药核对扫描、配置扫描、成品出仓扫描、打包核对扫描、集中装箱扫描、停配确认扫描等，也可按照需求，扩展扫描核对功能。要求不同扫描结果具备明显不同语音、文字提醒

##### 2.1.6.2.9. 其他画面

历史医嘱查询

要求提供完整和筛选条件丰富的历史医嘱查询功能，完整、长期保留病人医嘱信息

输液单追踪

要求提供完整和筛选条件丰富的历史瓶签查询功能，完整、长期保留输液单配置整体流程信息，可在任意时刻查询、追踪任意输液瓶签的信息，以及各操作环节的操作人员、操作时间，包括移动护理系统上的关键操作环节，也能在PIVAS系统中体现，在PIVAS系统中，真正实现输液全流程追踪，实现闭环管理要求

打印记录查询

要求提供瓶签的打印日志追踪，可以清晰的反映出瓶签的打印方式、打印时间等信息，如正常打印、批量重新打印、单张瓶签重打等

员工二维码打印

要求支持员工二维码、条码的编辑和打印功能

工作量统计

要求支持静配工作各节点的全面工作量记录和统计

发药差错记录

要求支持多节点差错自动或手工提交差错记录的功能，包括发药差错记录、重新打印瓶签差错记录、配置差错记录、排药贴签差错记录等，并可根据静配要求扩展

统计报表

要求提供全面丰富的统计报表功能，包括：工作量统计、配送统计、医嘱审查统计、审查警灯统计、退药退费统计、配置费用统计等，并支持根据医院要求快速定制统计报表功能

全流程监控停配

要求支持全流程各节点自动监控输液状态，自动识别停配标志，如审方前后、批次划分前后、瓶签打印前后、进仓核对前后、出仓核对前后等，最大程度减少静配无效工作量、避免瓶签纸浪费、药品浪费、人力成本浪费

临时紧急医嘱

要求支持特殊病区特殊要求的临时紧急配置提醒功能，包括语音提醒、消息提醒

系统消息

要求支持各种系统级的错误提醒，包括网络错误、系统错误等，支持批次用药总量低于下限检测的提醒，支持病人出院、转科、停药、打包等业务提醒，实现第一时间正确的提醒静配人员操作，并便于维护人员快速判断错误和及时处理

##### 2.1.6.2.10. 智能设备接口

###### 2.1.6.2.10.1. 智能存取接口

要求支持国内各知名智能发药机、摆药机的接口，并支持快速开发未接入品牌发药机的接口

###### 2.1.6.2.10.2. 分拣机

要求支持各厂商成品输液分拣机接口。

###### 2.1.6.2.10.3. 贴签机

要求具备贴签机接口提供能力

##### 2.1.6.2.11. 移动护理接口

###### 2.1.6.2.11.1. 提供视图供HIS调用

可以根据移动护理厂商的接口需求，提供相关的数据接口

###### 2.1.6.2.11.2. 统一保持移动护理条码格式

可以根据移动护理的条码格式要求，保持二维条码内容与移动护理一致

###### 2.1.6.2.11.3. 病区环节的统一追踪

移动护理自签收静配的输液之后，还将进行液体的执行，要求系统在移动护理具备相关功能与提供相关接口的情况下，把输液签收、输液开始时间、执行结束的时间节点、操作人员等信息，同步至PIVAS系统，以完整的进行输液的全流程追踪，实现真正意义的闭环管理

##### 2.1.6.2.12. 多种记账接口方式

###### 2.1.6.2.12.1. 前记账

要求根据医院要求调整先计费或后计费模块，支持同步或异步记录配置费，支持不同类型药品记录不同配置费，支持自动记账等

###### 2.1.6.2.12.2. 后记账

要求根据医院要求调整先计费或后计费模块，支持同步或异步记录配置费，支持不同类型药品记录不同配置费，支持自动记账等

###### 2.1.6.2.12.3. 其他模式

要求具备根据HIS自身业务特点，适应各种接口模式，包括以上的前记帐、后记帐，或者前计费后扣库、或前扣库后计费等任何模式

### 2.1.7. 智慧患者服务

#### 2.1.7.1. 患者统一预约管理（含检查、治疗、门诊、床位预约）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **模块名称** | **描述** |
|
| **一、基本功能范围** |  |  |
| 1 | 系统管理 | 菜单管理、用户权限管理、部门管理、工作日历管理 |
| 2 | 基础数据管理 | 基础数据维护、基础数据关系维护、系统参数维护、外部接口维护 |
| 3 | 医技管理 | 资源组维护、申请单模板管理、排版规则管理、人员与资源组分配管理 |
| 4 | 预约管理 | 放射科预约、功能科预约、放射科预约变更、功能科预约变更、预约查询、补打指引单、应急预约、手工单预约、指引单集中打印 |
| 5 | 预约规则知识库 | 1.检查类型互斥 2.检查时间互斥 3.项目预与时段关系 4.检查方法互斥 5.患者提醒 6.时段释放规则 7.设备与项目限制 |
| 6 | 放射预约 | CT、磁共振、普放、乳腺钼靶 |
| 7 | 诊间预约插件 | 查询申请单列表、查看申请单信息、申请单预约、预约变更、补打申请单、预约提醒 |
| 二、预约类型 |  |  |
| 1 | 超声预约 |  |
| 2 | 心电预约 |  |
| 3 | 内镜预约 |  |
| 4 | 核医学ECT预约 |  |
| 5 | 神经功能科预约 |  |
| 6 | 自助报道插件 |  |
| 7 | 床位预约 | 住院一张床改造 |
| 9 | 治疗预约 |  |

#### 2.1.7.2. 住院预交金电子票据

### 2.1.8. 其他类

#### 2.1.8.1.三甲指标考核管理

针对三甲评审和国家公立医院绩效考核提供统一的数据出口口径，三甲评审指标按照《广东省三级综合医院评审实施细则（2021版）》要求提供数据。

##### 2.1.8.1.1 绩效指标管理

按照国家《三级公立医院绩效考核指标》和《深圳市公立医院绩效考核操作手册》中指标要求提供数据，且数据出口统一，统计口径一致。指标包含 5 个一级指标、 15 个二级指标、65 个三级指标（定量 59 个，定性 6 个）。

##### 2.1.8.1.2医疗质量

###### 2.1.8.1.2.1功能定位

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 门诊人次数与出院人次数比 | 门诊人次数与出院人次数比 = 门诊患者人次数/同期出院患者人次数 |
| 下转患者人次数 | 下转患者人次数 = 门急诊下转患者人次数 + 住院下转患者人次数 |
| 日间手术占择期手术比例 | 日间手术占择期手术比例 = 日间手术人次数/同期出院患者择期手术总人次数 × 100% |
| 出院患者手术占比 | 出院患者手术占比 = 出院患者手术人次数 /同期出院患者总人次数 × 100% |
| 出院患者微创手术占比 | 出院患者微创手术占比 = 出院患者微创手术人次数/同期出院患者手术人次数 × 100% |
| 出院患者四级手术比例 | 出院患者四级手术比例 = 出院患者四级手术人次数/同期出院患者手术人次数 × 100% |
| 特需医疗服务占比 | 特需医疗服务量占比 = 特需医疗服务量 /同期全部医疗服务量 × 100% |

###### 2.1.8.1.2.2质量安全

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 手术患者并发症发生率 | 手术患者并发症发生率 = 手术患者并发症发生例数/同期出院的手术患者人数 × 100% |
| I 类切口手术部位感染率 | I类切口手术部位感染率 = I 类切口手术部位感染人次数/同期 I 类切口手术人次数 × 100% |
| 单病种 | 十个单病种：急性心肌梗死，心力衰竭，肺炎（成人），肺炎（儿童），脑梗死，髋关节置换术，膝关节置换术，冠状动脉旁路移植术，剖宫产，慢性阻塞性肺疾病；  某病种例数 = 符合纳入条件的某病种出院人数累加求和;  某病种平均住院日 = 某病种出院患者占用总床日数/同期某病种例数;  某病种次均费用 = 某病种总出院费用/同期某病种例数;  某病种死亡率 = 某病种死亡人数/同期某病种例数 × 100% |
| 大型医用设备检查阳性率 | 大型医用设备检查阳性率 = 大型医用设备检查阳性数/同期大型医用设备检查人次数 × 100% |

###### 2.1.8.1.2.3合理用药

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 处方总数 | 处方总数按药房处方数统计，包括门急诊处方、住 院患者未在医嘱中的处方和住院患者出院带药处方 |
| 同期出院人数 | 同期出院人数，不包括出院患者在住院期间未使用 药物者 |
| 抗菌药物使用强度（DDDs） | 抗菌药物使用强度 = 住院患者抗菌药物消耗量（累计 DDD 数）/同期收治患者人天数 × 100 |
| 门诊患者基本药物处方占比 | 门诊患者基本药物处方占比 = 门诊使用基本药物人次数/同期门诊诊疗总人次数 × 100% |
| 住院患者基本药物使用率 | 住院患者基本药物使用率 = 出院患者使用基本药物总人次数/同期出院总人次数 × 100% |
| 基本药物采购品种数占比 | 基本药物采购品种数占比 = 医院采购基本药物品种数/医院同期采购药物品种总数 × 100% |
| 国家组织药品集中采购中标药品使用比例 | 国家组织药品集中采购中标药品使用比例 = 中标药品用量/同种药品用量 × 100% |

###### 2.1.8.1.2.4服务流程

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 门诊患者平均预约诊疗率 | 门诊患者平均预约诊疗率 = 预约诊疗人次数/总诊疗人次数 × 100% |
| 门诊患者预约后平均等待时间 | 门诊患者预约后平均等待时间=患者预约等待时间/预约诊疗人次数 |

##### 2.1.8.1.3运营效率

###### 2.1.8.1.3.1.资源效率

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 每名执业医师日均住院工作负担 | 平均每位医师每日担负的住院床日数 |
| 每百张病床药师人数 | 每百张病床药师人数 = 医院药师（包括药剂师和临床药师）总人数/医院实际开放床位数 × 100 |

###### 2.1.8.1.3.2.收支结构

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 门诊收入占医疗收入比例 | 门诊收入占医疗收入比例 = 门诊收入/医疗收入 × 100% |
| 门诊收入中来自医保基金的比例 | 门诊收入中来自医保基金的比例 = 门诊收入中来自医保基金的收入/门诊收入 × 100% |
| 住院收入占医疗收入比例 | 住院收入占医疗收入比例 = 住院收入/医疗收入 × 100% |
| 住院收入中来自医保基金的比例 | 住院收入中来自医保基金的比例 = 住院收入中来自医保基金的收入/住院收入 × 100% |
| 医疗服务收入占医疗收 入比例 | 医疗服务收入占比 = 医疗服务收入/医疗收入 × 100% |
| 人员支出占业务支出比重 | 人员经费占比 = 人员经费/医疗活动费用 × 100% |
| 资产负债率 | 资产负债率 = 负债合计/资产合计 × 100% |

###### 2.1.8.1.3.3费用控制

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 医疗收入增幅 | 医疗收入增幅 = （本年度医疗收入－上一年度医疗收入）/上一年度医疗收入 |
| 门诊次均费用增幅 | 门诊次均费用增幅 = （本年度门诊患者次均医药费用 －上一年度门诊患者次均医药费用）/上一年度门诊患者次均医药费用 × 100%;  门诊患者次均医药费用 = 门诊收入/门诊人次数 |
| 门诊次均药品费用增幅 | 门诊次均药品费用增幅 = （本年度门诊患者次均药品费用 －上一年度门诊患者次均药品费用）/上一年度门诊患者次均药品费用 × 100%;  门诊患者次均药品费用 = 门诊药品收入/门诊人次数 |
| 住院次均费用增幅 | 住院次均费用增幅 = （本年度出院患者次均医药费用 －上一年度出院患者次均医药费用）/上一年度出院患者次均医药费用 × 100%;  出院患者次均医药费用 = 出院患者住院费用/出院人次数 |
| 住院次均药品费用增幅 | 住院次均药品费用增幅 = （本年度出院患者次均药品费用 －上一年度出院患者次均药品费用）/上一年度出院患者次均药品费用 × 100%;  出院患者次均药品费用 = 出院患者药品费用/出院人次数 |
| 重点监控高值医用耗材收入占比 | 重点监控高值医用耗材收入占比 = 重点监控高值医用耗材收入/同期耗材总收入 × 100% |

##### 2.1.8.1.4持续发展

###### 2.1.8.1.4.1人员结构

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 卫生技术人员职称结构 | 卫生技术人员职称结构 = 医院具有高级职称的医务人员数/全院同期医务人员总数 × 100% |
| 麻醉、儿科、重症、病理、中医医师占比 | 麻醉医师占比 = 医院注册的麻醉在岗医师数/全院同期医师总数 × 100% ;  儿科医师占比 = 医院注册的儿科在岗医师数/全院同期医师总数 × 100%;  重症医师占比 = 医院注册的重症在岗医师数/全院同期医师总数 × 100% ;  病理医师占比 = 医院注册的病理在岗医师数/全院同期医师总数 × 100% ;  中医医师占比 = 医院注册的中医在岗医师数/全院同期医师总数 × 100%; |

##### 2.1.8.1.5科室指标分析

###### 2.1.8.1.5.1工作量

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 门诊人次 | 门诊患者人次数仅以门诊挂号数统计，不包括 急诊患者、健康体检者 |
| 出院人次 | 出院患者人次数是指出院人数，即考核年度内所有住院后出院的人数 |
| 门诊下转患者人次 | 出院患者人次数是指出院人数，即考核年度内所有住院后出院的人数 |
| 住院下转患者人次 | 住院下转患者包括病案首页在“离院方式”选项中， 填写“医嘱转社区卫生服务机构/乡镇卫生院”（代码为 3）的出 院患者，及住院信息系统中查阅到的下转二级医院、基层医疗机构的出院患者 |

###### 2.1.8.1.5.2手术分析

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 科室出院患者手术占比 | 按科室分析出院患者手术占比趋势 |
| 科室出院患者微创手术占比 | 按科室分析出院患者微创手术占比趋势 |
| 科室出院患者四级手术占比 | 按科室分析出院患者四级手术占比趋势 |
| 科室出院患者日间手术占比 | 按科室分析出院患者日间手术占比趋势 |

###### 2.1.8.1.5.3医疗质量

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 科室手术患者并发症发生率 | 按科室分析手术患者并发症发生率趋势 |
| 科室I 类切口手术部位感染率 | 按科室分析I 类切口手术部位感染率趋势 |

###### 2.1.8.1.5.4合理用药

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 科室抗菌药物使用强度 | 按科室分析抗菌药物使用强度趋势 |
| 科室门诊患者基本药物处方占比 | 按科室分析门诊患者基本药物处方占比趋势 |
| 科室住院患者基本药物处方占比 | 按科室分析住院患者基本药物处方占比趋势 |

###### 2.1.8.1.5.5服务效率

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 科室门诊患者平均预约诊疗率 | 按科室分析门诊患者平均预约诊疗率趋势 |
| 科室门诊患者预约后平均等待时间 | 按科室分析门诊患者预约后平均等待时间趋势 |

###### 2.1.8.1.5.6医疗收入

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 科室医疗收入 | 按科室分析科室医疗收入趋势 |
| 科室门诊收入中医保基金占比 | 按科室分析科室门诊收入中医保基金占比趋势 |
| 科室住院收入中医保基金占比 | 按科室分析科室住院收入中医保基金占比趋势 |
| 科室医疗服务收入占比 | 按科室分析科室医疗服务收入占比趋势 |
| 科室重点监控高值医用耗材收入占比 | 按科室重点监控高值医用耗材收入占比趋势 |

###### 2.1.8.1.5.7收入增幅

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 科室医疗收入增幅 | 按科室分析科室医疗收入增幅趋势 |
| 科室门诊次均费用增幅 | 按科室分析科室门诊次均费用增幅趋势 |
| 科室门诊次均药费增幅 | 按科室分析科室门诊次均药费增幅趋势 |
| 科室住院次均费用增幅 | 按科室分析科室住院次均费用增幅趋势 |
| 科室住院次均药费增幅 | 按科室分析科室住院次均药费增幅趋势 |

###### 2.1.8.1.5.8人员结构

具体指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 计算公式及说明 |
| 科室卫生技术人员职称构成 | 按科室卫生技术人员职称构成趋势 |
| 科室医护比 | 按科室分析科室医护比趋势 |

#### 2.1.8.2. 闭环管理建设

##### 2.1.8.2.1. 检验危急值闭环

1) 危急值发送：检验报告结果完成后，如发现有危急值，则需通过PC端对危急值结果向医生、护士发送，记录发送时间及发送人

2) 危急值提醒：在PC端分别对医生站、护士站进行检验危急值弹框提醒，需记录提醒时间及提醒人

3) 危急值处理：医生在PC端对检验危急值的处置方案进行上报，需记录处理时间及处理人

4) 关联病历：医生通过关联危急值书写危急值病程记录，需记录书写医师及书写时间

5) 处理结果确认：检验科在PC端对检验危急值的处理方案进行接收确认，需记录接收时间及接收人

##### 2.1.8.2.2. 检查危急值闭环

1) 危急值发送：检查报告结果完成后，如发现有危急值，则需通过PC端对危急值结果向医生、护士发送，记录发送时间及发送人

2) 危急值提醒：在PC端分别对医生站、护士站进行检查危急值弹框提醒，需记录提醒时间及提醒人

3) 危急值处理：医生在PC端对检查危急值的处置方案进行上报，需记录处理时间及处理人

4) 关联病历：医生通过关联危急值书写危急值病程记录，需记录书写医师及书写时间

5) 处理结果确认：检查科室在PC端对检查危急值的处理方案进行接收确认，需记录接收时间及接收人

##### 2.1.8.2.3. 药品闭环（PIVAS）

1) 医嘱开立：住院医生站通过调用合理用药规则、药疗医嘱权限、毒麻精药品权限、抗生素药品权限管理进行药疗医嘱的开立，需记录医嘱开立时间与医嘱开立人

2) 医嘱审方：药师调用合理用药规则、查看患者所有诊疗信息进行药疗医嘱的事前审方，需记录审方时间与审方人

3) 医嘱审核：护士站对审方通过的药品医嘱进行审核、发送至静配中心，需记录审核时间及审核人

4) 药房发药：静配中心按照成组输液药品打印瓶签、取药下架、药品贴签，需记录发药时间及发药人

5) 药品配置：成组输液药品入仓扫描、仓内配置、出仓审核，需记录操作时间及操作人

6) 药品核对：住院护士站与药品物流人员进行药品交接、对药品进行扫码核对，需记录操作时间及操作人

7) 药品执行：住院护士通过扫描患者腕带进行身份核对，药品执行，需记录执行时间及执行人

8) 输液巡回：住院护士在输液后15分钟，输液后30分钟，输液完成后分别对患者进行输液巡回，需分别记录巡回时间及巡回人

9) 不良反应：若输液过程中患者发生不良反应，住院护士能够通过PDA进行不良反应上报，需记录上报时间及上报人

10) 输液完成：输液完成后护士站执行输液登记完成操作，需记录完成时间及完成人

##### 2.1.8.2.4. 药品闭环（包药机）

1) 医嘱开立：住院医生站通过调用合理用药规则、药疗医嘱权限、毒麻精药品权限、抗生素药品权限管理进行药疗医嘱的开立，需记录医嘱开立时间与医嘱开立人

2) 医嘱审方：药师调用合理用药规则、查看患者所有诊疗信息进行药疗医嘱的事前审方，需记录审方时间及审方人

3) 医嘱审核：护士站对审方通过的药品医嘱进行审核、发送至住院药房包药机接口，需记录审核时间及审核人

4) 药房发药：包药机按照药品使用时间点一致原则进行包药，同时包药袋上打印执行码，需记录发药时间及发药人

5) 药品核对：住院护士站与药品物流人员进行药品交接、对药品进行扫码核对，需记录操作时间及操作人

6) 药品执行：住院护士通过扫描患者腕带进行身份核对，药品执行，需记录执行时间及执行人

7) 执行完成：药品服用完成后护士站执行服药完成操作，需记录完成时间及完成人

##### 2.1.8.2.5. 药品闭环（科室配液）

1) 医嘱开立：住院医生站通过调用合理用药规则、药疗医嘱权限、毒麻精药品权限、抗生素药品权限管理进行药疗医嘱的开立，需记录医嘱开立时间与医嘱开立人

2) 医嘱审方：药师调用合理用药规则、查看患者所有诊疗信息进行药疗医嘱的事前审方，需记录审方时间与审方人

3) 医嘱审核：护士站对审方通过的药品医嘱进行审核、发送至住院药房，需记录审核时间及审核人

4) 药房发药：住院药房以病区为单位进行取药，需记录发药时间及发药人

5) 药品核对：住院护士站与药品物流人员进行药品交接、对药品进行扫码核对，需记录操作时间及操作人

6) 药品配置：住院护士以患者成组液体为单位进行打印瓶贴、药品配置，需记录配置时间及配置人

7) 药品执行：住院护士通过扫描患者腕带进行身份核对，药品执行，需记录执行时间及执行人

8) 输液巡回：住院护士在输液后15分钟，输液后30分钟，输液完成后分别对患者进行输液巡回，需分别记录巡回时间及巡回人

9) 不良反应：若输液过程中患者发生不良反应，住院护士能够通过PDA进行不良反应上报，需记录上报时间及上报人

10) 输液完成：输液完成后护士站执行输液登记完成操作，需记录完成时间及完成人

##### 2.1.8.2.6. 会诊闭环

1) 会诊申请：住院医生通过系统发起会诊申请，生成会诊申请单，需记录申请时间及申请人

2) 会诊审批：会诊组长通过系统对会诊申请进行审批，审批通过后发送给相应科室医生（消息或短信方式），需记录审批时间及审批人

3) 会诊接收：会诊医生对发送的会诊申请进行接收确认，需记录接收时间及接收人

4) 会诊意见：会诊医生对相应患者进行会诊，书写会诊意见，需记录会诊时间及会诊人

##### 2.1.8.2.7. 检查闭环

1) 医嘱开立：住院医生站引入检查项目CDSS规则，通过检查申请单形式进行检查医嘱的开立，需记录医嘱开立时间及开立人

2) 自动排期：检查申请开立完成后，系统根据统一检查预约规则进行自动排期，需记录排期时间及排期人

3) 医嘱审核：住院护士对排期完成后的检查医嘱进行审核，需记录审核时间及审核人

4) 入室检查：医技科室通过扫描患者腕带核对患者身份，进行入室检查确认，需记录入室时间及核对人

5) 报告书写：医技科室书写结构化报告，需记录报告书写时间及报告人

6) 报告审核：报告书写完成后，由上级医师进行审核，需记录审核时间及审核人

7) 报告发送：报告审核完成后，需通过系统发送至医护站进行查看，并进行全院共享

##### 2.1.8.2.8. 检验闭环

1) 医嘱开立：住院医生站引入检验项目CDSS规则，通过医嘱或检验申请单形式开立检验医嘱，需记录医嘱开立时间及开立人

2) 医嘱审核：住院护士对开立完成的检验医嘱进行审核，需记录审核时间及审核人

3) 条码打印：住院护士对审核完成的检验医嘱进行条码打印，并贴管，需记录打印时间及打印人

4) 样本采集：住院护士通过PDA扫描患者腕带身份确认，进行床旁的样本采集，需记录采集时间及采集人

5) 样本送检：样本全部采集完成后，由护工将标本统一扫码打包、送检，需记录送检时间及送检人

6) 样本核收：样本送至检验科后，由检验人员对样本进行逐一核对，检查样本是否合格，需记录核对时间及核对人

7) 样本检测：样本核对完成后，进行样本的上机检测，需记录上机时间及操作人

8) 结果回传：上机检测完成后，检验人员对结果进行审核，并将结果通过系统回传至医护站，需记录结果审核时间及审核人

9) 样本销毁：检测样本进行后处理、最后销毁，需记录销毁时间及销毁人

##### 2.1.8.2.9. 输血闭环

1) 输血申请：住院医师开立输血申请前判断是否有输血之情同意书、输血前身体评估单（内容包括体征评估及需要检验结果来保证的评估）、输血前检验医嘱（ABO血型、艾滋病、梅毒、乙肝），输血申请完成后自动生成输血医嘱，需记录申请时间及申请人

2) 输血审批：输血申请完成后，对大量用血的申请由管理部门进行审批，需记录审批时间及审批人

3) 交叉配血：审批通过后，输血科根据输血申请开始交叉配血，需记录交叉配血开始时间及配置人

4) 配血完成：配血完成后，系统需记录配血完成时间及配置人

5) 开始发血：配血完成后，输血科打印输血执行码，并进行发血，需记录发血时间及发血人

6) 双人签收：血液发送至护士站，由双人通过PDA进行签收，需记录签收时间及签收人

7) 患者用血：住院护士双人扫描患者腕带进行核对，输血执行，需记录输血开始时间及执行人

8) 输血巡回：住院护士在输血后15分钟，输血完成后，完成后15分钟，完成后4小时分别对患者进行输血巡回，需分别记录巡回时间及巡回人

9) 不良反应：若输血过程中患者发生不良反应，住院护士能够通过PDA进行输血不良反应上报，需记录上报时间及上报人

10) 输血完成：输血完成后，系统需记录完成时间及操作人

11) 血袋销毁：输血完成后，血袋回收至输血科，并进行销毁，需记录销毁时间及销毁人

##### 2.1.8.2.10. 质控闭环

1) 病历书写：住院医生对在院患者书写病历过程中，系统运行环节质控需实时提示病历缺陷

2) 病历提交：住院医生对出院患者病历进行提交后，系统需自动进行打分

3) 缺陷记录：质控人员对出院病历运行终末质控，记录病历缺陷，系统需自动记录质控时间及质控人

4) 缺陷反馈：质控人员将病历缺陷反馈给住院医生，系统需自动记录反馈时间及接收人

5) 缺陷修改：住院医生根据系统反馈的病历缺陷再次修改并提交，系统需记录修改时间及修改人

6) 缺陷确认：质控人员对再次修改的病历缺陷进行最终确认，系统需记录确认时间及确认人

##### 2.1.8.2.11. 治疗闭环

1) 医嘱开立：住院医生站引入治疗项目CDSS规则，进行治疗医嘱的开立，需记录医嘱开立时间及开立人

2) 医嘱审核：住院护士开立完成后的治疗医嘱进行审核，需记录审核时间及审核人

3) 治疗安排：治疗医嘱审核完成后，治疗科室制定治疗计划并反馈给临床科室，需记录安排时间及安排人

4) 入室治疗：治疗科室通过扫描患者腕带核对患者身份，进行入室治疗，需记录入室时间及核对人

5) 治疗过程：治疗过程中，治疗医生书写治疗记录，记录治疗时间及治疗人

6) 结果发送：治疗记录信息完成后，通过系统发送至全院进行共享查看，需记录完成时间及完成人

7) 治疗评估：治疗完成后，治疗医师对本次治疗效果进行评估，总结，系统需记录评估时间及评估人

##### 2.1.8.2.12. 手术闭环

1) 手术申请：住院医生开立手术申请前根据手术的级别判断是否具有相应的术前讨论，判断是否有该手术的知情同意书，根据医师的相应职级判断是否有相应手术权限，同时提醒医生需开立术前四项、血常规、凝血功能检验项目，申请完成后，需自动生成手术医嘱，记录开立时间及开立人

2) 手术安排：手术申请完成后，手术室自动接收申请信息并根据申请信息进行手术安排，安排结果全院共享，需记录手术安排时间及安排人

3) 术前访视：手术安排完成后，由负责麻醉师进行术前访视，书写访视记录单，需记录访视时间及访视人

4) 病房交接：手术当天病房护士与手术室接诊人员在病房扫码核对患者身份，进行身体状况评估，需记录交接时间、交接人及交接物品信息运送

5) 到达手术室：患者运送手术室后，由手术室护士扫码进行身份确认，交接确认，系统需记录交接时间及交接人

6) 入手术间：患者运送手术间后，由手术室护士扫码进行身份确认，进入手术间，系统需记录进入时间及核对人

7) 麻醉开始：麻醉师开始对患者进行麻醉，系统需记录麻醉时间及麻醉人

8) 手术开始：开始准备手术，记录手术文书、手麻系统信息自动采集、记录手麻信息等工作准备，需记录手术开始时间

9) 手术结束：患者关腹，手术结束，系统记录手术结束时间

10) 麻醉结束：麻醉结束时，系统需记录麻醉结束时间

11) 出手术间：手术结束后，由手术护士将患者运送至手术间，需记录出手术间时间

12) 入PACU: 需要进行麻醉复苏的患者，患者进入PACU, 需记录入PACU时间、交接信息与交接人

13) 出PACU： 复苏结束后，患者出PACU, 需记录出PACU时间、交接信息与交接人

14) 患者回科：手术结束后，患者运输回所在科室，科室护士进行接收确认，需记录回科时间及接收人

#### 2.1.8.3. 第三方统一接口与服务API平台

需提供第三方统一接口规范与服务API平台。

#### 2.1.8.4. 政策性接口

在项目维保期内，需免费支持提供政策性接口对接。

## 2.2.应用系统配套硬件设备需求

### 2.2.1信息化配套设备补充建设需求

#### 2.2.1.1业务系统软件需要配套硬件设备

**2.2.1.1.1 移动PDA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 参数 | 技术要求 |
| 产品规格 | CPU | 八核 2.0GHz |
| RAM/ROM | RAM 4GB ROM 64GB |
| 屏幕尺寸 | 5.7英寸18:9屏幕 |
| 屏幕和触摸屏 | 720x1440像素 电容式多点触摸 |
| WiFi网络 | 802.11 a/b/g/n/ac无线协议，2.4G/5G双频WiFi |
| 重力感应（G-sensor） | 支持 |
| 蓝牙 | BT4.2 |
| RFID/NFC | 支持 |
| 网络模式 | 4G全网通 |
| 指纹识别 | 支持 |
| 定位系统 | GPS、北斗、GLONASS、Galileo |
| 操作系统 | Android 7.1 |
| 机身 | 数据/电源接口 | USB Type-C |
| 按键 | 电源键、左扫描键、右扫描键、手电筒（聚光）、功能自定义按键 |
| 防护等级 | IP65，可承受1.5m裸机跌落 |
| 外壳特有技术 | 铝镁合金防滚架，特制医用纳米ABS抗菌材料外壳，可以有效抑制常见细菌，支持75%酒精擦拭消毒 |
| 电源 | 电池容量 | 4600mAh 锂聚合物电池 |
| 快速充电 | 支持 |
| 相机 | 摄像头 | 前置500万像素，后置1300万像素 |
| 扫描头 | 模组 | 业内顶级扫描头，可工作在完全黑暗到强日光照射的环境下 |
| 一维码/二维码 | 支持 |
| 其它 | 输入法 | 手写输入，英文输入法，中文输入法，笔划中文输入法，拼音中文输入法（需安装相应APK软件） |
| 认证 | CCC,ROHS |
| 提供附件 | 说明书、合格证、USB线、充电器、挂绳 | |

**2.2.1.1.2移动查房手持终端**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **技术要求** |
| 1 | 上市时间 | 2021年 |
| 2 | 产品定位 | 医用平板 |
| 3 | 操作系统 | 安卓 |
| 4 | 重量 | ≤480g |
| 5 | 尺寸 | ≥154.9×245.2×7.8mm |
| 6 | **主要参数** |  |
| 7 | CPU | 主频≥2.0GHZ ≥4核心 |
| 8 | 运行内存 | ≥6GB |
| 9 | 存储容量 | ≥128GB |
| 10 | 存储扩展 | 支持TF卡(microSD卡),最大支持512GB扩展 |
| 11 | 传感器 | 重力传感器,环境光传感器,霍尔传感器,陀螺仪,指南针 |
| 12 | **屏幕参数** |  |
| 13 | 特性 | 大尺寸,八核 |
| 14 | 屏幕尺寸 | ≥10.4英寸 |
| 15 | 分辨率 | ≥2000×1200 |
| 16 | 屏幕材质 | IPS屏 |
| 17 | 屏幕刷新率 | ≥多点触控,电容式触摸屏,10点触控 |
| 18 | 显示效果 | ≥225ppi，1670万色 |
| 19 | **网络通讯** |  |
| 20 | 网络制式 | 支持5G网络,支持2G网络,支持3G网络,联通3G(WCDMA),移动3G(TD-SCDMA),电信3G(CDMA2000),支持4G网络,TD-LTE,FDD-LTE,联通4G,移动4G,电信4G,全面支持三种3G网络 |
| 21 | 通话功能 | 支持 |
| 22 | WiFi功能 | 内置WIFI,802.11ax,802.11 a/b/g/n,802.11 ac |
| 23 | 蓝牙功能 | 支持蓝牙,蓝牙5.1 |
| 24 | GPS功能 | 支持GPS导航,北斗导航，Glonass导航 |
| 25 | **媒体功能** |  |
| 26 | 后置摄像头 | ≥主摄像头1300万像素，副摄像头800万像素 |
| 27 | 摄像辅助 | 自动对焦,闪光灯 |
| 28 | 扬声器 | ≥4(4.1)声道 |
| 29 | 拍照功能 | 自动对焦，固定焦距 |
| 30 | **格式支持** |  |
| 31 | 音频格式 | MP3 |
| 32 | 视频格式 | MP4 |
| 33 | 图片格式 | JPG |
| 34 | 文本格式 | TXT |
| 35 | **接口按键** |  |
| 36 | 接口 | USB Type-C接口 |
| 37 | 其它接口 | 3.5mm耳机插孔 |
| 38 | 按钮 | 电源按键,音量按键 |
| 39 | **其它** |  |
| 40 | 电池容量 | ≤7000mAh |
| 41 | 电源适配器 | 100V-240V 自适应交流电源供应器 |
| 42 | 工作温度及湿度 | 0℃~35℃ |
| 43 | 存储温度及湿度 | –20℃~+45℃ |
| 44 | 续航时间 | 具体时间视使用环境而定 |

**2.2.1.1.3移动手推车**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **技术要求** |
|  | 整车重量 | 整车重量≤35KG（不含挂件） |
|  | 外形尺寸 | ≥460mm(宽)x480(深) x 800mm(高) |
|  | 控制面板指示 | 台面下方具有一键开机状态指示灯和电池电量指示灯 |
|  | ★工作台面 | 工作台面有凹型塑料围挡，且围挡与工作台面一体成型，防止物品掉落及液体渗漏。围挡采用一体成型塑料抑菌材质，围挡高度≥25mm(提供推车台面围挡实物图片) |
|  | ★台面把手 | 把手采用全金属把手，坚固耐用。（提供把手实物图片） |
|  | 把手设计 | 把手采用可拆卸设计，方便更换，便于清洁。 |
|  | 整车材质 | 面板采用高光、高亮的ABS抑菌材料，耐受酒精、洗必泰、施康等医院常用消毒剂擦拭消毒 |
|  | ★立柱升降 | 工作台面可高低升降，可靠耐用；工作台升降高度范围：≥300mm  采用气缸升降方式，升降立柱由上窄下宽立柱结构组成，宽立柱为承重固定立柱固定不动，窄立柱为升降立柱(提供推车立柱结构实物图片) |
|  | ★线缆隐藏 | 整车线缆隐藏式设计（包含显示器电源线、数据线等），车体线缆无外露（需提供政府机构出具的关于线缆隐藏相关的证明文件，其获证单位必须为推车制造商，证明文件必须体现“线缆隐藏”相关字眼） |
|  | 脚轮 | 4个医疗级万向脚轮；2个前轮带前后刹车功能，超静音、防滑、防缠绕脚轮 |
|  | 柜体材质 | 柜体采用全铝合金材质，坚固耐用。 |
|  | 抽屉 | 配置1层抽屉，用于放置药物、耗材工具等 |
|  | 制动方式 | 脚踏式制动 |
|  | 挂件 | 锐器盒支架x1，手消液放置架x1，垃圾桶x2 |
|  | 工作站放置位置 | 工作站主机为内嵌式设计，嵌入到车体中 |
|  | ★工作站一体化 | 为保证产品一体化结构的稳定性和兼容性，并便于后期售后、维护管理，所投产品内嵌工作站须与整车制造商同一品牌（提供工作站主机3C认证，其获证单位必须为推车制造商） |
|  | CPU | 不低于酷睿Intel i5 |
|  | 内存 | 不低于8GB |
|  | 硬盘 | 不低于固态硬盘128GB |
|  | 无线网络 | 支持2.4G/5G双频网络，支持协议802.11 a/b/g/n/ac； |
|  | 以太网端口 | 10/100/1000Mbps x 1 |
|  | 接口 | USB2.0 x3，USB3.0 x 2，HDMI x 1； |
|  | 操作系统 | 支持Win7/8/10 |
|  | 电池放置位置 | 电池嵌入在车体底部，保持平衡 |
|  | 电池电芯 | 磷酸铁锂 |
|  | 循环次数 | ≥2000次 |
|  | 充电时间 | 充满电时间≤6小时 |
|  | 使用时间 | 连续使用≥8小时 |
|  | 电源线 | 采用外置插拔线缆，方便取下收纳保管。 |
|  | ★电源开关 | 电源开关位于台面后方，防止误触。（需提供电源开关实物图片） |
|  | 电源管理 | 充放电管理设计，显示电量并且智能动态管理功耗 |
|  | 漏电保护 | 具有外壳对地漏电电流保护、电击保护功能 |
|  | ★电流电压保护 | 具有过压、过流、欠压、过充、过放保护功能（需提供政府机构出具的关于输出电压可调节证明文件，其获证单位必须为推车制造商，证明文件必须包括“电压调节”相关字眼） |
|  | 显示器尺寸 | ≥21.5" |
|  | 分辨率 | 最佳分辨率≥1920×1080 |
|  | 支架调整角度 | 水平左旋转≥90°，水平右旋转≥270° |
|  | ★显示器支架升降 | 显示器支架套管采用医用抑菌材质，升降范围≥50mm（提供提供第三方中间机构出具的显示器支架升降的相关证明文件，其获证单位必须为推车制造商，证明文件必须包括“升降功能支架”相关字眼） |
|  | 线缆隐藏舱 | 固定在显示器支架上，可完全贴合显示器后面板，可收纳显示器电源线及数据线 |
|  | 医用环境 | 整车通过YY 0505:2012医用电气设备安全检测（需提供第三方中间机构出具的医用电气设备安全检测证明复印件，其获证单位必须为推车制造商） |
|  | 认证 | 响应产品整体具有3C认证证书（需提供证书复印件，其获证单位必须为推车制造商，并且证书型号与响应型号必须一致） |
|  | ★防水防尘 | 整车通过防水防尘检测（需提供证书复印件，其获证单位必须为推车制造商，认证型号必须与响应型号一致） |
|  | ★辐射安全 | 制造商通过辐射安全许可证，需提供证书复印件。 |

#### 2.1.2 配套的计算资源、存储资源

**该部分配套资源二选一，预算不超过50万元。**

##### 2.1.2.1 现有设备扩容方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **参数说明** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | GPON业务板卡 | 16端口GPON OLT接口板,支持Type B单/双归属(含光模块） | 2 | 块 | 现网EA5800-X15扩容 |
| 2 | 分光器1 | 分光器，2:4分光 SC UPC，含尾纤 | 6 | 个 |  |
| 3 | 分光器2 | 分光器，2:8分光 SC UPC，含尾纤 | 6 | 个 |  |
| 4 | 分光器3 | 分光器，2:16分光 SC UPC，含尾纤 | 20 | 个 |  |
| 5 | 虚拟化服务器 | 1.规格:标准通用2U机架服务器 2.CPU:配置2颗英特尔至强金牌处理器(带散热器)；单颗CPU≥2.3GHz，≥16核 3.内存配置容量≥256GB，单条内存容量≥32GB 4.硬盘配置数目：≥3块2.5英寸480GB SATA固态硬盘； 5.RAID卡：支持硬RAID 0/1/10/5/6,缓存2GB，支持掉电保护功能。 6.配置≥2\*GE千兆以太网口，配置≥2张双端口万兆网卡10Gb光口（含4个多模光模块） 7.配置≥2张双通16Gb FC HBA卡（含光模块） 8.满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线。单电源额定功率≥550W 9.满配冗余风扇,支持单风扇失效；支持长期工作环境温度支持5-45℃。 10.支持黑匣子功能，支持最后一屏功能。 11.服务器管理系统支持国产自研管理芯片 12.3年原厂服务； | 2 | 台 | 与现网2台构建集群 4台高可用情况下可承载约30-40个虚机 |
| 6 | 虚拟化软件 | 服务器虚拟化软件标准版；配置4颗CPU授权； | 1 | 套 | 2台服务器4CPU的授权 |
| 7 | 配套存储扩容 | 现网5310V5存储扩容 现网主控框，扩容11块硬盘2.4TB 10K SAS盘-插满 | 1 | 套 | 共11块硬盘(含已购的3块)可提供约20T的高性能存储-SAS盘 |
| 8 | 辅材 | 弱电间分光箱、网络跳线、光纤跳线、辅料 | 1 | 项 | 赠送 |

##### 2.1.2.2 超融合一体机方案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品说明** | **备注** | **数量** | **单位** |
| 1 | 2颗Gold 5220R 24核 主频2.2GHz，系统盘：2\*128GB SATA SSD，1块12Gb/s RAID卡，支持硬盘JBOD；冗余白金电源；三年维保服务 | 标配 | 6 | 台 |
| 4根32GB DDR4 2666MHz，内存容量128GB | 标配 |
| 2块960G SSD硬盘，SSD容量1.92T | 标配 |
| 8块4T硬盘，容量32T | 标配 |
| 2块双端口万兆光口网卡（含模块） | 标配 |
| 计算服务器虚拟化软件，按照超融合服务器CPU颗数授权，三年软件维保 | 标配 | 10 | 个 |
| 网络虚拟化软件（含分布式防火墙），按照超融合服务器CPU颗数授权，三年软件维保 | 标配 | 10 | 个 |
| 虚拟存储软件，按照超融合服务器CPU颗数授权，三年软件维保 | 标配 | 10 | 个 |

# 3.项目技术重难点一览表

**3.1 三级医院评审标准要求**

软件所有功能必须满足最新版广东省三级医院评审标准、绩效考核要求，如系统不能达到要求的，须在规定时间内增加、升级和完善相关的功能模块，由此产生的费用不再收取。

**3.2 “54321”的建设目标**

响应方须确保系统上线后必须达到“54321”的建设目标，即医院顺利通过《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》的5级评审、《医院信息互联互通标准化成熟度测评方案》的四甲评审、《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》的3级评审、建成临床数据和医院运营管理2个中心和1个集成平台一体化建设的目标。

**3.3 应急备用系统**

新系统部署前，响应方需提供完善的应急备用系统（至少包含LIS和EMR主要业务模块），并通过应急演练，确保系统实施和上线时医院信息系统安全稳定运行，系统上线前必须完成全面的系统操作培训。

**3.4 二次开发代码和接口代码**

软件提供商需提供所有软件系统的二次开发代码和接口代码，在项目验收前须向医院提交项目实施清单，必须包括但不限于：概要设计说明书、数据库设计说明书、详细设计说明书、操作手册、用户手册、软件接口说明、安装包或接口代码和二次开发代码等。

**3.5 医联体、医共体和分级诊疗**

响应方须配合医院落实国家、省、市有关医联体、医共体和分级诊疗的相关要求，系统需协助多院区医联体、医共体的机构发展，并且能支持云部署模式。

1. 系统能兼容主流操作系统；支持数据库、应用、UI管理物理分布式部署。
2. 系统需稳定高效运行，主流系统采用当前国际最流行的、成熟的开发工具与语言。
3. 响应方提供的所有软件业务系统均需采用国际主流大型数据库平台。
4. 医院具有系统的永久使用权，所有系统不作站点限制，不得限制医院内或者医联体内机器的接入和使用限制，不得以任何形式对系统加注册码等。
5. 系统建设需同步进行安全规划，支持贯彻国产密码保护，符合安全等级保护三级要求。如三级等保测评出现不符合的，系统必须配合等保进行整改，由此产生的费用不再收取。
6. 系统需对接采购人现有的所有医疗设备，特别是检查、检验、麻醉机、心电图机等并实现数据互联互通。
7. 响应方需保证对医院现有数据和系统的充分利用，把旧系统的关键数据，导入到新的平台中，方便临床继续使用原数据。产品提供方需满足现有在用系统进行数据对接和改造，如果涉及第三方公司系统改造费用的，由响应方承担所有相关费用，采购人不再提供其他任何费用。
8. 响应方需保证项目验收前驻场人员（不低于以下要求）：总集成项目经理1名、与医院现有系统对接开发人员4名（三年以上开发经验，提供工作证明），各系统之间对接测试人员1名，总集成项目经理须征得医院认可。

# 4.项目商务要求

**4.1 法律法规要求**

4.1.1 响应方法规条件

响应方须具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

（1）具有独立承担民事责任的能力（提供有效营业执照（或事业单位法人证书）复印件，如非“多证合一”证照的还须同时提供组织机构代码证和税务登记证复印件）；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2020年度财务报表或2021年任意一个月度/季度财务报表复印件（新成立的企业或提供基本户开户行出具的资信证明复印件））；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（在响应文件中出具承诺函）；

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供响应截止日前六个月内任意一个月缴纳税收和社会保险的凭据复印件；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件复印件）；

（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（在响应文件中出具声明函）；

（6）法律、行政法规规定的其他条件（在响应文件中出具承诺函）。

4.1.2响应方要求具备独立承担民事责任能力

响应方须是在中华人民共和国境内注册的具备独立承担民事责任能力的法人或其它组织。

4.1.3 征信要求

响应方未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）以下任何记录名单之一：（1）失信被执行人；（2）重大税收违法案件当事人；（3）政府采购不良行为记录。同时，不处于中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。

（注：（1）以采购人或采购代理机构于响应截止日当天在“信用中国”网站及中国政府采购网查询结果为准，如在上述网站查询结果均显示没有相关记录，视为不存在上述不良信用记录。（2）如相关失信记录已失效，响应方须提供相关证明资料。）

4.1.4本项目不接受联合体参加响应

4.1.5 采购合同的供应商要求

本项目要求获得采购合同的供应商（响应方）将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业（本项目预留采购项目预算总额的30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于60%）。接受分包合同的中小企业与分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

（响应方须在响应文件中提供分包意向协议，且明确中小企业合同金额应当达到的比例。）

4.1.6 项目不得分拆

本项目为一个整体，响应方须对全部内容进行响应，不得分拆。

**4.2 项目要求**

4.2.1服务期限

要求响应方根据项目建设单位的实际情况，科学合理的定出集成实施的时间表，本项目完成时间自合同签订之日起不超过6个月。

对项目实施的各个阶段：需求分析阶段、系统配置、系统集成实施准备阶段、系统培训阶段、 系统部署阶段、系统初验测试阶段、系统试运行阶段、系统终验阶段的进度做出详细的计划。

对项目实施的进度计划及控制中各阶段中响应方所要做的工作及保障措施做出详细安排。

4.2.2付款方式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 信息化软件补充建设内容 | 应用系统配套硬件中的计算和存储 |
| 项目准备阶段 | 支付该部分合同金额的30% | 支付该部分合同金额的95% |
| 上线完成阶段 | 支付该部分合同金额的30% | -- |
| 验收阶段 | 支付该部分合同金额的35% | -- |
| 质保期阶段 | 支付该部分合同金额的5% | 支付该部分合同金额的5% |
| 合计 | 100% | 100% |

**注：应用系统配套硬件不在本付款方式约定中，另行约定。**

**4.2.2.1 项目准备阶段**

1）信息化软件补充建设准备阶段付款方式：

本合同生效后，采购人在收到响应方开具有效等额发票后30日内，采购人向响应方支付合同中信息化软件补充建设部分合同金额的30%。

2）应用系统配套硬件中的计算和存储部分部分完成到货

付款方式：

应用系统配套硬件中的计算和存储部分全部到货后双方共同清点确认并签署《到货确认报告》并安装部署完后，采购人收到响应方开具有效等额发票后的30日内，采购人向响应方支付合同中应用系统配套硬件中的计算和存储部分合同金额的50%。

**4.2.2.2 上线完成阶段**

1）信息化软件补充建设上线阶段付款方式：

所有医疗信息化软件上线后双方签署《系统上线报告》，采购人收到响应方开具有效等额发票后的30日内，采购人向响应方支付合同中信息化软件补充建设部分合同金额的30%。

2）应用系统配套硬件中的计算和存储部分上线阶段付款方式： 无。

**4.2.2.3 验收阶段**

1）信息化软件补充建设验收阶段付款方式：

所有信息化软件补充建设验收合格后双方签署《系统验收报告》，采购人收到响应方开具的有效等额发票后的30日内，采购人向响应方支付合同中信息化软件补充建设部分合同金额的35%。

2）应用系统配套硬件中的计算和存储部分验收阶段付款方式：无

**4.2.2.4 质保期阶段**

1）信息化软件补充建设质保期阶段付款方式：

信息化软件补充建设免费质保期为3年，质保期满后30日内，采购人向响应方支付信息化软件补充建设部分合同价款的5%。

2）应用系统配套硬件中的计算和存储部分质保期阶段付款方式：应用系统配套硬件中的计算和存储部分质保期为5年，质保期满后的30日内，采购人向响应方支付合同中应用系统配套硬件中的计算和存储部分合同金额的5%。

**4.2.3项目质量考核验收标准及违约金**

1、质量考核验收标准

响应方所投产品经过双方检验认可后，签署验收报告，产品保修期自验收合格之日起算，由响应方提供验收文档，包括项目工作内容及成果文档的提交，应覆盖以下内容（电子文档是成果不可分割的部分）。

（1）系统的体系架构及描述。（2）提供的其它技术手册，包括：

 系统实施确认书；

 软件培训资料；

 程序安装维护手册；

 软件使用操作手册；

 项目验收报告。

当满足以下条件时，采购人才向响应方签发验收报告：

a、响应方已按照合同规定提供了全部产品及完整的技术资料。

b、符合招标文件技术规格书的要求，性能满足要求，**并通过第三方评测的功能测试。**

c、通过采购人组织的验收会。

2、违约金

违约方向对方支付违约金，违约金额为合同总额的 10%。

### 4.2.4系统实施要求

（1）供应商需提供项目详尽的实施方案和进度表，并项目启动之日起6个月内完成本合同项内

服务以及系统的开发、安装、调试，并保证正常运行。

（2）供应商应在系统实施方案中描述具体的实施团队的组成、工作的内容、投入人员、项目

进程表及采购人的配合等内容。在所有工作开展之前，供应商的实施人员应制定一套完整科学可行

的实施方案，作为工程实施的总体计划和步骤。实施方案内容大致包括。

1）组织保障安排：成立领导小组，领导小组中的责任分工等。

2）制定具体的实施流程、实施内容。

（3）实施期间，供应商必须派遣≥6名具有多年大型项目经验的,参与过同类项目的专业工程师驻扎医院内进行软件开发、实施服务等工作。

（4）系统运行前完成医院基础数据的收集整理、校对录入和测试，做好数据初始化工作。

（5）网络畅通，服务器和各前端站点都工作正常是系统运行的基础。在数据初始化、系统培训和制定工作流程的同时，医院和供应商统筹安排系统的安装和调试，这其中包括数据库的安装调试，各个子系统的安装及参数设置等工作。指定人员负责各自的工作，分工明确责任到人。所有工作都准备就绪后，严格制定系统启动时间及计划安排。在系统在正式启动后，试运行30个自然日的时间后能够保持稳定，系统提供的功能能够正常使用，项目实施人员对工作进行移交。

**4.2.5培训要求**

（1）从合同签订开始，供应商相关技术人员免费对所有科室骨干进行分期、分批的各种技术培训。根据不同专业、不同管理要求对科室负责人及所有上岗操作使用人员进行系统主要功能、系统操作使用方法、系统工作流程培训。通过培训，使他们较好的掌握应用软件的使用方法，熟悉系统工作流程，基本达到了数据录入准确、及时、迅速的要求。

（2）培训对象包括系统管理员、管理人员、操作员(医生、护士、技术员)等。

（3）培训计划：包括系统管理员的培训、操作骨干的培训和操作人员的培训方法和内容。

**4.2.6售后服务要求**

（1）本项目要求软件系统免费维保期（质保期）为3年，硬件免费维保期（质保期）为3年，质量保证期自验收合格之日开始计算。免费维保期内供应商应采用定期走访、现场驻点服务、电话和网络咨询等方式为用户提供全方位技术服务；如系统/设备出现故障不能正常运行，供应商在接到医院的请求后，应立即安排技术人员进行软件维护/硬件维修，按照国家及行业标准对故障进行及时处理，确保系统正常运行。

**（2）在免费维保期内，响应方提供现场驻场服务，驻场时间为：7×24小时，至少派具有5年或以上医疗信息化行业工作经验的3名专业工程师专职跟进和维护。定期对系统进行巡检，保证系统在最优化的状态下稳定运行**。

（3）响应方必须提供现场7×24小时的响应；在工作时间（8:00-18:00）并于10分钟内到达现场，并于4小时内排除故障；非工作时间（0:00-8:00，18:00-24:00及节假日）2小时内到达现场， 并于4小时内排除故障，保证系统正常运行。

（4）免费提供系统扩充、升级方面的技术支持服务及相应升级后的配套服务。

（5）质保期到期后如签订维保合同，每年维保费用不得超过本项目中标金额的10%，质保期后如需现场驻场服务，维护费用另行商议（质保期到期后，维保费用不包含在响应报价中，维保总费用如超过合同金额10%，则需通过招标选取服务供应商）。维保期内，应用软件系统免费升级。

**4.2.7验收要求**

（1）试运行期满且系统运行正常后，供应商需按合同所列货物标准，向采购人提供完成验收报告及相关资料，包括但不限于本合同涉及的全部有关产品说明书、原厂安装手册、技术文件、资料及安装、测试、试运行合格报告等文档，汇集成册一式二套交予采购人（包括纸质版和电子版）。

（2）采购人收到供应商提交的验收报告及相关资料后 5个工作日内组织有关单位验收，并在验收后 5个自然日给予认可或提出修改意见。响应方应当按修改意见进行修改，并承担由自身原因导致再次修改的费用。供应商保证自提交验收报告之日起 20个自然日内通过验收，否则供应商应承担违约责任。

（项目需求正文完）