DRG管理平台技术与服务要求

1. 总体技术需求

本次项目为软件系统服务项目，硬件、网络、安全等都利用现有医院资源。

总体技术需求如下：

1、采用多层架构的B/S结构，应用展示端建议采用HTML5技术，必须支持跨平台（Windows、IOS、Android平台）的应用展示；

2､考虑到平台将来的可扩展性，平台必须是开放式的：展示页面可视化配置，灵活增加；具有数据集，且数据集可自定义配置；

3、要有数据展现引擎，可以根据医院需求灵活地配置相关管理指标的呈现；

4、系统透明支持ORACLE数据库系统，主流大型数据库；

支持主流厂商的硬件及操作系统平台；

支持Unix、Linux 、Windows操作系统，支持C/S/S或B/S/S的体系结构；

支持关系模型，支持分布式处理；

支持主流的网络协议（TCP/IP、IPX/SPX、NETBIOS及混合协议等）；

5、须提供配套的ETL工具、数据订阅工具、消息引擎、规则库、报表工具、数据共享引擎等一系列应用工具，可确保各种临床和管理应用效果的配置扩展实现。

6、DRGs数据中心从HIS、电子病历等医院业务系统接入数据时，为不影响当前业务系统的正常运行，也不增加接口改造的风险及费用，推荐采用CDC技术方案（只要能达到准确、高效的数据采集，也可以允许其他技术方案）；

7、要求有独立的DRGs数据中心的数据模型,要求不能直接引用当前业务系统模型或消息模型。要通过ETL技术对原始业务数据进行抽取、转换、清洗并转存到CDR数据模型中，形成集中存储的DRGs数据集；

8、需要完成与医院HIS系统的对接。

1. 系统功能参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **大类** | **模块** | **功能点** | **功能描述** |
| DRG数据中心 | 数据配置 | 对各种异构数据源类型通过可视化的方式配置接入 | 1.支持多种数据源接入包含Oracle、SqlServer、MySql、GP,Cache，支持Oracle集群模式接入； 2.支持DB接入和WebService接入方式； 3.DB接入全程可视化配置，只需要简单勾选需要同步的表即可完成数据接入任务的创建； 4.支持表创建、注释、主键一键式同步； 5.支持对数据源的全量同步和增量同步； 6.支持WebService接入增量全量同步方式； 7.支持对XML、XML<Json>解析，支持属性提取； 8.支持按单个病人、时间区间获取数据，支持自定义请求头、请求体； 9.支持发布接入数据接入方式（通过WebService主动推送数据）； 10.支持文件格式的数据同步，根据文件信息自动创建实体表。 |
| 项目管理 | 实现工作流自助开发，并支持对工作流的导入导出 | 1.同时支持数据接入和数据模型项目的定义； 2.图形化操作通过拖拉、连接的方式即可完成工作流的定义； 3.支持丰富的组件库包含SQL、Spark、Python、Http节点组件，底层基于大数据组件完成同步任务； 4.支持多任务同时执行不小于5个； 5.在800M内存限制的条件下同步速度在每秒钟1万条以上； 6.支持异常任务报警短信提醒（需要医院支持）； 7.支持可视化自定义任务执行频率配置； 8.支持预览最近任务执行时间； 9.支持任务通知策略自定义； 10.支持工作流任务的导入导出； 11.支持任务重试； 12.支持任务日志实时查看； 13.支持任务失败自动重试。 |
| 资源中心 | 文件管理 | 1.支持对任务资源信息查看。 |
| 数据验证 | 对数据中心的任务进行常态化的校验和检查 | 1.支持自定义稽核规则，针对不同层级，不同版本对数据进行差异化质量监控； 2.支持批量导入稽核规则； 3.支持一键开启监控； 4.支持一键校验并实时查看稽核报告； 5.支持校验报告的查询。 |
| 监控中心 | 对各资源服务进行监控和管理，并进行常规方式的统计 | 1.支持系统连接池使用情况统计并展示； 2.支持监控数据中心的内存和CPU使用情况； 3.支持对所使用的的中间件如zookeeper服务的连接数、发送接收量等相关指标监控； 4.支持对数据库健康状态，连接数的监控； 5.支持对任务执行情况包含待执行的命令数、执行失败的命令数、待运行任务数、待杀死任务数统计并展示。 |
| 配置中心 | 监控配置 | 1.支持对监控规则自定义定时时间； 2.支持监控结果短信发送（需要医院支持）。 |
| 运营分析系统 | 医生助手 （在院DRG分组监测接口） | DRG分组预测与预警 | 1、支持实时查看DRG预测分组，支持按床日结算预测 2、提供实时预警，包括费用预警、病历质控预警、不合理入院预警等，预警条件支持自定义 3、支持查看费用明细 4、支持15天再入院病例提示，可查看历次相关住院的DRG分组与诊断/手术信息 |
| 事中监测分析 | 在院监测 | [病例范围：当前在院患者] 1、支持查看在院病例的DRG预测分组，支持按床日结算预测和筛选 2、支持查看预警病例，包括费用预警、病历质控预警、不合理入院预警等，预警条件支持自定义 3、支持查看病例详情，包括诊断、手术、费用明细等 4、支持筛选15天再入院病例，并可查看历次相关住院的DRG分组与诊断/手术信息 5、支持按医保类型、病例类型等多种条件筛选，支持查看自费病例；支持按姓名、住院号等模糊搜索病例 6、列表表头支持自定义，包含表头字段是否显示设置和排序设置 7、支持按各科室、医疗组查看预警病例的情况  8､支持调整主诊断/主手术进行模拟分组 |
| 提交前病例监测 | [病例范围：出院但未将病历提交病案室归档的病例] 1、支持查看病例的DRG预测分组，支持按床日结算预测和筛选 2、支持查看预警病例，包括费用预警、病历质控预警、不合理入院预警等，预警条件支持自定义 3、支持查看病例详情，包括诊断、手术、费用明细等 4、支持筛选15天再入院病例，并可查看历次相关住院的DRG分组与诊断/手术信息 5、支持按医保类型、病例类型等多种条件筛选，支持查看自费病例；支持按姓名、住院号等模糊搜索病例 6、列表表头支持自定义，包含表头字段是否显示设置和排序设置 7、支持按各科室、医疗组查看预警病例的情况  8､支持调整主诊断/主手术进行模拟分组 |
| 已提交病例分析 | [病例范围：出院已提交病案归档，但未与医保局结算的病例] 1、支持对比查看编码前与编码后，病例的DRG分组数据及诊断手术信息 2、支持查看病案室发送的病例整改消息 3、支持查看病例详情 4、支持按出院时间、病例类型、住院天数等筛选；支持按姓名、住院号等模糊搜索病例 5、列表表头支持自定义，包含表头字段是否显示设置和排序设置 |
| DRG驾驶舱 | 医院DRG整体情况 | 展示筛选时间段内全院病例数、结余、CMI、病组数等DRG核心数据 |
| 全院超支结余分析 | 展示筛选时间段内的超支结余趋势、超支结余科室分布、病例类型分布、高低倍率病例占比趋势，支持下钻 |
| 全院费用构成分析 | 展示筛选时间段内各费用类型的金额及占比、药占比与耗占比趋势，支持按病例类型选择统计范围 |
| 全院资源使用效率分析 | 展示筛选时间段内次均费用与平均住院日趋势，支持与去年同期比较 |
| 全院病组构成分析 | 展示筛选时间段内各RW区间病组分布情况，RW区间支持自定义调整 |
| 全院病历质量分析 | 展示筛选时间段内编码前后分组不一致病例数以及点数差趋势 |
| 科室综合分析 | 科室对比分析 | 1、展示科室病例数、结余、CMI、高低倍率病例占比、15天再入院病例数等DRG相关指标数据对比，支持下钻 2、支持快捷筛选，包括超支科室、结余科室、环比结余减少、药耗占比超过参考值等；支持年/季/月时间区间、病例范围筛选；支持模糊搜索科室 3、列表表头支持自定义，包含表头字段是否显示设置和排序设置 4、支持数据下载 |
| 按费用产生科室分析 | [根据患者在各临床开单科室产生的费用占比，将DRG结余按比例分摊统计分析] 1、展示按出院科室与按费用产生科室结余对比 2、支持查看产生费用分摊病例明细，及病例在各科室的费用情况，支持下载 3、支持按时间、科室、病例范围等筛选 |
| 科室主页（科室下钻分析） | [单科室下DRG运营数据统计分析] 1、总览：所选科室在所选时间段内DRG核心数据，包含病例数、CMI、结余、药耗占比、病组构成、平均住院日等 2、超支结余分析：所选科室在所选时间段内超支结余/次均结余趋势、超支结余病组分布及趋势、超支结余病例分布及趋势、病例类型分布、高低倍率病例占比趋势；支持下钻 3、费用构成分析：所选科室在所选时间段内各费用类型的金额及占比，药耗占比趋势，支持按病例类型选择统计范围 4、病组构成分析：通过矩阵象限，分析所选科室优势病组、劣势病组；支持数据对比与下钻 5、资源使用效率分析：所选科室所在时间段内平均住院日趋势、次均费用趋势，支持与参考值对比 6、病历质量分析：所选科室在所选时间段内编码前后分组不一致病例数趋势、点数差趋势、结余差趋势 7、病组列表：同科室下不同病组DRG运营数据对比，支持下载 8、医疗组列表：同科室下不同医疗组DRG运营数据对比，支持下载 9、医生列表：同科室下不同医生DRG运营数据对比，支持下载 10、病例列表：所选科室所选时间段内所有病例数据，支持筛选、查看详情、下载 |
| 病组综合分析 | 病组对比分析 | 1、展示病组病例数、结余、RW、时间消耗指数、费用消耗指数等医保DRG相关指标数据对比，支持下钻 2、支持快捷筛选，包括超支病组、结余病组、不同RW区间等；支持年/季/月时间区间、病例范围筛选；支持模糊搜索病组 3、列表表头支持自定义，包含表头字段是否显示设置和排序设置 4、支持数据下载 |
| 病组主页（病组下钻分析） | [单病组下DRG运营数据统计分析] 1、总览：所选病组在所选时间段内DRG核心数据，包含病例数、RW、结余、药耗占比、病组构成、平均住院日等 2、超支结余分析：所选病组在所选时间段内超支结余/次均结余趋势、超支结余病例分布及趋势、病例类型分布、高低倍率病例占比趋势；支持下钻 3、费用构成分析：所选病组在所选时间段内各位费用类型的金额、占比及超支影响率，药耗占比趋势，支持按病例类型选择统计范围 4、资源使用效率分析：所选科室所在时间段内平均住院日趋势、次均费用趋势 5、科室列表：同病组下不同科室DRG运营数据对比，支持下载 6、医疗组列表：同病组下不同医疗组DRG运营数据对比，支持下载 7、病例列表：所选病组所选时间段内所有病例数据，支持筛选、查看详情、下载 |
| 医疗组综合分析 | 医疗组对比分析 | 1、展示医疗组病例数、结余、CMI、高低倍率病例占比等DRG相关指标数据对比，支持下钻 2、支持快捷筛选，包括超支医疗组、结余医疗组、环比结余减少等；支持年/季/月时间区间、病例范围筛选；支持模糊搜索医疗组 3、列表表头支持自定义，包含表头字段是否显示设置和排序设置 4、支持数据下载 |
| 医疗组主页（医疗组下钻分析） | [单医疗组下DRG运营数据统计分析] 1、总览：所选医疗组在所选时间段内DRG核心数据，包含病例数、CMI、结余、药耗占比、病组构成、平均住院日等 2、超支结余分析：所选医疗组在所选时间段内超支结余/次均结余趋势、超支结余病组分布及趋势、超支结余病例分布及趋势、病例类型分布、高低倍率病例占比趋势；支持下钻 3、费用构成分析：所选医疗组在所选时间段内各位费用类型的金额及占比，药耗占比趋势，支持按病例类型选择统计范围 4、病组构成分析：通过矩阵象限，分析所选医疗组优势病组、劣势病组；支持数据对比与下钻 5、资源使用效率分析：所选医疗组所在时间段内平均住院日趋势、次均费用趋势 6、病组列表：同医疗组下不同病组DRG运营数据对比，支持下载 7、医生列表：同医疗组下不同医生DRG运营数据对比，支持下载 8、病例列表：所选医疗组所选时间段内所有病例数据，支持筛选、查看详情、下载 |
| 医生综合分析 | 医生对比分析 | 1、展示医生病例数、结余、高低倍率病例占比等DRG相关指标数据对比，支持下钻 2、支持快捷筛选，包括超支医生、结余医生、环比结余减少、高低倍率病例占比高于全院平均等；支持年/季/月时间区间、病例范围筛选；支持模糊搜索医生 3、列表表头支持自定义，包含表头字段是否显示设置和排序设置 4、支持数据下载 |
| 学科发展分析 | 学科覆盖度分析 | 展示各MDC中医院病组相对地区全部病组的覆盖度、各MDC医院病例占比（覆盖度），以此反映医院学科广度；支持下载 |
| 科室评价 | 通过波士顿矩阵，分析在医保DRG下相对优势的科室、劣势的科室；支持指标组合维度切换、原点自定义；支持数据下钻与下载 |
| 病组评价 | 通过波士顿矩阵，分析在医保DRG下医院的优势病组、劣势病组；支持指标组合维度切换、原点自定义；支持数据下钻与下载 |
| 病例综合查询 | 病例数据查询与下载 | 1、展示病例明细数据，支持查看详情，包含DRG分组、诊断/手术、费用占比及明细等信息 2、支持按病例类型、15天再入院病例、科室等条件组合筛选；支持按住院号/患者姓名等模糊搜索病例 3、支持数据下载 |
| 指标综合查询 | 指标选择与下载 | 1、展示所有DRG相关指标，支持自由选择指标组合、调整指标顺序生成报表 2、支持保存指标报表模板，用于重复下载 3、指标导出支持自定义数据范围、时间范围、导出维度（全院/科室/病组等） |
| 病案首页质控 （非独立菜单，所有功能集成在整个系统中） | 医生端实时质控 | 提供可嵌入院内EMR系统的质控页面（需第三方配合），支持实时查看单份病例的DRG预测分组信息，质控结果信息，相关费用信息 |
| 提交归档前质控 | 临床提交病历前查看病历质控问题，确保问题病例不出科 |
| 病案端实时质控 | 提供可嵌入院内病案编码系统的质控页面（需第三方配合），支持实时查看单份病例的DRG预测分组信息，质控结果信息，患者费用信息 |
| 上报前异常病历质控 | 病案首页质控人员在上报前集中查看异常病历情况，包括异常分类，质控结果信息，是否影响分组 |
| 质控前后对比 | 提供临床诊断与病案编码不一致提醒，包括质控前后分组变化、分值变化、诊断手术变化 |
| 质控结果统计 | 支持按月查询质控问题病例，按问题类型过滤问题病例，支持按自定义表头下载 |
| 质控规则库 | 支持医保上传接口规则、专家知识库质控规则、大数据机器学习质控规则、费用与诊断手术关联算法规则；定期维护更新 |
| 规则停用启用 | 1. 支持规则按大类进行停用/启用 |
| 2. 支持在“质检结果”查看时，对应规则细则关闭，关闭后可在系统设置模块重新开启； |
| 3. 支持规则在不同系统模块启用/停用设置 |
| 医保结算 | 上报前病例管理 | 风险病例审查 | 1. 支持按病例类型、费用异常、15天再入院等条件筛选风险病例 2. 支持查看病例DRG分组、诊断/手术、费用明细、病历文书等数据，用于病例数据合规性审查 3. 支持数据下载   4､支持调整主诊断/主手术进行模拟分组 |
| 床日结算病例审核 | 1、展示所有符合床日结算病例，支持查看病例按病组结算与按床日结算总点数等数据对比 2、支持筛选医生/科室提交的床日病例 3、支持下载 |
| 结算导入管理 | 月度/年度结算单导入 | 用于导入医保局下发的月度/年度实际结算单，导入后系统中将以实际数据做统计分析；支持导入异常数据的手动处理机制 |
| 点费管理 | 1、设置各统筹区实际点费（点值） 2、设置预测病例的点费 |
| DRG结算核对 | 重点病例分组核对 | 1. 支持按分组不一致、病例类型、特殊结算病例等条件筛选重点病例 2. 支持查看病例DRG预分组与实际分组对比、诊断/手术、费用明细、病历文书等数据，用于核对分组，判断是否需要申诉 3. 支持数据下载 4. 支持调整主诊断/主手术进行模拟分组 |
| 病例申诉 | 1、填写病例申诉：支持多次填写、支持上传图片 2、病例申诉汇总，支持查看与下载 3、申诉反馈：支持查看申诉前后分组数据对比 |
| 结算综合统计 | 结算结余统计 | 统计全院及各科室实际结算病例数、结余、病例类型分布等数据 |
| 申诉数据统计 | 统计全院及各科室申诉病例数、申诉成功病例数、申诉前后结余差等数据 |
| 系统设置 | | 费用构成规则设置 | 自定义设置费用类型，系统将根据该费用类型统计费用 |
| 事中费用预警设置 | 自定义高倍预警、低倍预警、超支风险三类费用预警的规则与生效范围 |
| 控费进度条设置 | 自定义病例详情控费进度条的展示形式 |
| 特殊结算方式设置 | 自定义事中监测是否开启病例床日结算预测 |

1. 服务要求

1、病案首页质控知识库院内本地化部署。

2、系统新版本保持更新（每年2次以上）。

3、DRGs院内管理系统的分组器保持与区域端同步更新。

4、系统软件的质保期自本项目验收完成之日起开始计算，需提供三年免费维护服务。

5、系统建设期间、试运行期间及质保期均属于免费服务期，该期限内的所有售后服务均由系统建设方（供应商）承担。

6、售后服务响应时间，不得低于以下标准：提供5×8小时电话、远程协助或软件工程师现场维护，接到业主报修通知，及时电话或者远程响应，1小时内做出明确安排，4小时内做出故障诊断报告。如需现场服务的，必须指派具有解决故障能力的工程师并在与用户沟通确定的时间内到达现场，及时解决问题排除故障。