|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数性质（☆/△） | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|  |  | 1. 系统概况   单病种过程质量管理系统1套  以病种为管理单元，结合大数据技术、自然语言处理能力，AI自动审核医生诊疗行为是否符合临床规范并实时提醒，从而对医疗过程质量进行管理，能够实现对诊疗中主观行为、内涵质量管理，改变传统人工质控滞后性、偏重形式等弊端。借助人工智能强大的计算能力和无纸化高效传输，大幅减少质控人力成本，提高运营效率，提升医疗服务和质量安全。 |
|  |  | 1. 系统技术规格基本要求 2. 维护更新   系统维护期内，根据国家政策要求及时进行业务规则、知识库的更新。 |
|  |  | 1. 安全要求   系统服务器必须在医院内网安装。 |
|  |  | 1. 接口要求 2. 符合卫计委颁布的《医院信息系统功能基本规范》。 3. 符合卫计委颁布的《电子病历系统功能规范（试行）》。 4. 符合卫计委颁布的《电子病历系统应用水平分级评价管理办法（试行）及评价标准（试行）》。 5. 能够与医院住院电子病历对接，获取电子病历中的数据内容，包括但不限于主诉、现病史、既往史等信息。 6. 能够与医院医嘱对接，获取医嘱信息，包括但不限于药品、检验、检查、手术医嘱。 |
|  |  | 1. 性能要求   提供不同级别，不同故障情况下的应用系统的应急预案（指技术实现方案）。避免因计算机故障导致的医疗工作的延迟和医疗差错。 |
|  |  | 5、数据格式化要求  可以从非结构化电子病历内容中，通过机器学习，自动抽取结构化信息 |
|  |  | 1. 终端用户操作性能指标   软件系统要体现易于理解掌握、操作简单、提示清晰、逻辑性强，直观简洁、帮助信息丰富等特点。 |
|  |  | 1. 数据管理 2. 前端数据采集   与电子病历、HIS系统进行前端功能接口对接，支持各类主流开发框架及开发语言，对接方式支持：客户端、dll、jssdk等，实现功能实时触发，数据实时采集。 |
|  |  | 1. 后端数据采集   （1）实现各数据采集集成方式，原始数据视图接口，集成平台接口，数据中心接口。  （2）实现数据采集数据源配置，支持mysql、SQLServer、Oracle、Cache等多种数据库接入；  （3）实现ETL方式对采集数据进行转换和抽取；  （4）实现增量数据采集：支持采用定时任务的采集方式增数据采集与汇集量采集临床数据，且不影响业务系统；  （5）实现实时数据的采集：支持使用数据实时采集方式采集数据，对业务系统数据库性能无影响；支持数据集成过程监控与管理。  （6）实现多种采集任务的时间配置，通过对任务时间的配置，实现定时任务自由配置的效果。 |
| ▲ |  | 1. 数据质量管理   产品依赖基础数据质量监控，至少包含以下业务：  （1）自动对病房医师、门诊医师、检查科室、检验处理等业务项目自动进行数据质量评分。  （2）针对病房医师，纳入数据质量监控的业务项目至少包含：医嘱处理、检验报告、检验申请、检查报告、检查申请、病历记录。针对检查科室，纳入数据质量监控的业务项目至少包含：申请与预约、检查记录、检查报告。  （3）对各个业务数据的编码对照率、字段有值率、字段关联率、时间顺序正确进行自动统计并支持对于缺陷数据下钻至记录明细，记录明细至少包含：角色、业务项目、评价标准、评价项目、未通过记录ID、患者标识。  （4）可直接查看任意评价项目的sql配置。 |
| ▲ |  | 1. 自然语言处理   可对各类非结构化医疗文书进行实时后结构化处理，如对于整段文本形式的出院记录可进行实时智能分析，至少包括：  （1）自动分段、分句：自动解析出入院日期、出院日期、入院情况、入院诊断、诊疗经过、出院情况、出院诊断、出院医嘱。并将每段文本中的句子进行自动分段。  （2）自动分词：自动对每句文本中的医学实体进行正确识别。 |
|  |  | 1. 后结构化数据服务   （1）实体关联：对于不同实体之间的关系进行正确关联，如：对于肿瘤TNM分期可识别并与临床诊断进行关联。  （2）实体抽取：以数据库视图形式展示抽取的实体类型及值。  （3）API视图：支持以RESTful API接口方式调用自然语言处理引擎并返回相应识别结果。 |
|  |  | 1. 单病种过程质控 2. 病种覆盖   系统至少支持以下病种过程质控：肺癌（手术治疗）、甲状腺癌（手术治疗）、乳腺癌（手术治疗）、胃癌（手术治疗）、宫颈癌（手术治疗）、结直肠癌（手术治疗）、腮腺肿瘤（手术治疗）、子宫肌瘤（手术治疗）、急性肺血栓栓塞症（APTE）、甲状腺结节（手术治疗）、肝癌、卵巢癌、肾病（DKD）、前列腺癌、食管癌、子宫内膜癌、食管癌、肝癌、乳腺结节、宫颈癌、腮腺肿瘤、脑膜瘤、胶质瘤、垂体腺瘤、围手术期预防感染。  合同签订后，由招标方按国家政策、上级部门相关要求以及招标方具体需求在以上病种中选取22个病种进行实施。 |
| ▲ |  | 1. 自动入组   系统支持根据患者病情，自动将符合要求患者纳入单病种监控范围，并提醒。 |
| ▲ |  | 1. 手动出组   支持临床根据自身需求对系统自动入组的患者进行手动出组，支持出组理由的输入。出组后，该患者后续将不会进行质控提醒。 |
|  |  | 1. 指标依据   质控指标来源国家卫健委单病种上报平台规定的特定（单）病种质控指标。 |
|  |  | 1. 事中过程质控   （1）在诊疗过程中，支持自动对电子病历和医嘱等进行质控项目的规范性检查，一旦发现医生诊疗行为偏离质控指标要求将会实时提醒，引导医生按照规范要求完成诊疗项目。 |
| ▲ |  | （2）在患者住院的整个诊疗过程中，系统支持自动解析病历内容，根据病历内容变化，对医疗过程质量进行实时质检，并及时提醒医生。 |
|  |  | （3）在质控过程中，支持医生对某个质控项手动点击“完成”按钮，并支持完成理由的选择，以及忽略理由的输入。 |
|  |  | （4）支持必完成项目标记提醒。 |
|  |  | 1. 诊疗行为闭环管理   （1）支持诊疗行为闭环管理，如果医生完成推送的评估、检验检查或治疗处置操作时，系统自动隐退推送消息。 |
|  |  | （2）评估表质控**（本项功能需要演示）**：  a.根据患者的病情，系统可实时为医生推荐该病种需要进行评估的评估表如：为心力衰竭患者推送NYHA心功能分级评估表，并支持在线评估。  b.根据评分情况进行程度分析，自动计算分值，并评估患者当前情况。  c.支持在线完成评估，可将评分结果自动写回电子病历中。  d.支持查阅患者所有在线评估的评估表历史，并支持对评估内容的修改评估、重新评估。  e.支持评估完成的评估表进行在线打印、下载。 |
|  |  | （3）检查/检验质控**（本项功能需要演示）**：  基于单病种管理及指南要求，实时质控医生检查/检验项目是否有遗漏，并及时提醒医生完成相关的检查/检验项目。如：对于ST段抬高型心肌梗死患者质控医生有没有完成血脂检查，BNP检测，超声心动图等项目，若未完成，则及时提醒，医生规范完成后提醒自动消失。 |
|  |  | （4）治疗方案质控：  基于患者病情，结合单病种管理及国内外最新指南，给与临床医生治疗方案的指引，如未在合适时机使用治疗药物，引导医生按照指南要求完成诊疗项目。 |
|  |  | 1. 分级卡控**（本项功能需要演示）**   结合医院监管需求，医院可根据自身业务需求设置过程质控的提醒方式，强度分为三级卡控提醒。  支持质控项的单个、批量进行配置。 |
|  |  | 1. 质量管理平台**（本项功能需要演示）** 2. 质控分析   （1）单病种概况：  a.系统支持查看医生之间单病种质控指标的完成率和失败率比较情况，并支持下载统计结果，临床质控执行情况按照质控项目以图形化进行汇总。  b.统计结果图表支持按具体病种的质控指标单独或全部展示完成率和失败率，并支持数据下载。 |
|  |  | （2）医生质控监测：以医生为统计维度，系统支持对医院科室、病种、质控项目的维度，统计出单病种质控指标的完成率和失败率比较情况。统计结果图表应支持按具体病种的质控指标单独或全部展示完成率和失败率，支持下载统计结果。 |
|  |  | （3）科室质控监测：以科室为统计维度，系统应支持对医院科室、病种、质控项目的维度，统计出单病种质控指标的完成率和失败率比较情况。统计结果图表应支持按具体病种的质控指标单独或全部展示完成率和失败率，支持下载统计结果。 |
|  |  | 1. 患者分析   （1）出院人次：支持患者出院人数趋势图查看；支持查看患者明细，至少应包括：主管医生、患者姓名、年龄、出院日期、住院天数等，表格支持下载。 |
|  |  | （2）住院天数：系统支持对医院科室、病种的维度，统计患住院天数、平均住院日、住院日中位数的具体数值情况统计，支持患者明细查看，至少应包括：主管医生、患者姓名、年龄、出院日期、住院天数等，表格支持下载。 |
|  |  | （3）年龄分布：系统支持对医院科室、病种的维度，统计出年龄分布的情况，包括条形图以及趋势图，并支持以图形形式查看患者明细，至少应包括：主管医生、患者姓名、年龄、出院日期、住院天数等，表格支持下载。 |
|  |  | （4）主管医生：系统支持对医院科室、病种的维度，统计出该医生分管的患者例数情况，并支持查看患者明细，至少应包括：主管医生、患者姓名、年龄、出院日期、住院天数等，表格支持下载。 |
|  |  | （5）死亡患者：系统支持对医院科室、病种的维度，统计出某一个病种在特定时间段内的住院患者总例数和治疗结果死亡的例数具体数量，并支持查看患者明细，至少应包括：主管医生、患者姓名、年龄、出院日期、住院天数等，表格支持下载。**（本项功能需要演示）** |
|  |  | （6）离院方式：系统支持对医院科室、病种的维度，统计出某一个病种在特定时间段内的住院患者各种离院方式的患者例数情况，并支持查看患者明细，至少应包括：主管医生、患者姓名、年龄、出院日期、住院天数等，表格支持下载。 |
|  |  | 1. 建设效果 2. 过程质控   利用AI技术对各项过程质控指标进行事中质控，规范临床医生诊疗行为。 |
|  |  | 1. 精细化管理   通过平台提供的统计指标，实时监测各科室、医生指标 |
|  |  | 1. 规范化建设   通过事中+事后全流程管理实现全院单病种质量同质化、规范化建设，提升单病种诊疗规范，降低院内单病种病死率，住院天数，次均费用 |