**中山市第二人民医院医院感染监控管理系统建设项目**

**需求书**

**一、系统建设目标**

1、建设符合《医疗机构感染监测数据集WS670-2021》、《医院感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南（2021版）》等国家文件要求的医院感染监控管理系统，系统范围涵盖医院感染监测全部业务，包括包括院感病例预警、多耐预警、目标性监测、统计分析等功能，对各指标实时监控，及时发现医院感染高危因素并进行反馈，同时对各类院感事件进行提前预警。

2、通过大数据信息化系统，实施科学、准确、有效的监控医院感染，及时反馈监测信息，持续改进医院感染管理工作，提升医院感染监控水平，助力服务临床。

**二、系统应满足相关规范要求**

1. 《医疗机构感染监测数据集WS670-2021》
2. 《医院感染管理信息系统基本功能规范WS/T 547-2017》
3. 《医院感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南（2021版）》
4. 《“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动哨点医院监测过程数据交换规范V1.0》
5. 《广东省医院感染管理专业质控中心-医院感染现患率调查平台数据交换规范v2.0》
6. 《关于印发”提高住院患者抗菌药物治疗病原学送检率”专项行动指导意见的函》
7. 《国家感术专项行动过程数据交换规范》
8. 《医院消毒技术规范》
9. 《医院消毒卫生标准》
10. 《医院感染诊断标准》
11. 《三级综合医院评审标准》
12. 《医院感染管理规范》
13. 《医院感染管理办法》
14. 《医院感染管理学》
15. 《医院感染预防与控制》
16. 《医院感染管理与技术规范》
17. 《医院感染监测标准WS/T 312-2023》
18. 《医院隔离技术标准WS/T 311-2023》
19. 《碳青霉烯类耐药肠杆菌预防与控制标准WS/T 826-2023》

**三、系统技术要求**

**3.1系统功能要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能模块** | **序号** | **具体功能(参数)要求** |
| 系统首页 |  | 展示每日待办事项数量的汇总值，主要包括病例预警、感染审核、暴发预警（包括病毒和检出相同耐药谱耐药菌的暴发预警）、暴发审核、多重耐药菌预警、多重耐药菌审核、病毒预警、ICU核查、NICU核查等类别，并通过点击汇总值按钮后跳转至待办任务事项详细列表。 |
|  | 展示医院概况汇总数值，主要包括在院患者、出院患者、体温异常、三管监测、多重耐药检出、多耐上报、感染病例上报、每日检出病毒等高风险人数，所有数据均可透视查看详情和导出数据。 |
|  | 展示各类消息通知数据量的汇总值，并通过点击汇总值按钮后跳转至相对于模块功能的详细列表。 |
|  | 个性化自定义版面：用户可在首页上自行选择、布局自己最常用的、以图表形式展现的统计分析指标。 |
| 病例预警 |  | 基于大数据技术自动计算预警疑似院内感染、社区感染、多重耐药感染的病例次，精确到具体感染部位、疑似百分比。根据临床诊断、病程体征、实验室检查、微生物检测（包含抓取院内和外送的靶向测序结果，靶向测序结果需拆分显示各个检出菌情况）、侵入性操作（抓取内容包括三管、支气管纤之镜、胃肠镜、介入等侵入性操作）等结果综合智能分析研判感染类别及疑似预警百分比，预警百分比按从高到低排序，避免同一个患者临床诊断、病程体征、实验室检查等分别弹窗预警。注：实验室检查中靶向病原学测序（NGS）结果须自动抓取并且纳入疑似病例预警感染模型中，以及原混合显示的测序结果需要自动拆分成单个可识别的结果，如检出多个病原菌的，需要拆分成单个的病原菌显示，多个结果的按检出序列从多到少顺序排列显示拆分的结果，类似病原微生物培养出的结果显示。 |
|  | 具有AI智能分析预警模型，可根据患者数据智能进行模型预警，预警模型可以根据医院需求自定义智能优化的感染模型（感染模型需把靶向病原测序如NGS结果纳入预警），用户可自定义设置预警关键词、诊断标准、疑似预警百分比、敏感数据等感染预警模型内容修改，自动按疑似百分比从高到低程度排序，区分高中低感染风险等级，用户可以自定义预警百分比达到多少值的预警病例才推送到临床账户端（包括在HIS预警信息弹出窗口的内容显示），而管理端不受影响（全部预警均推送），对病程、医嘱等进行综合智能分析,分析出病人在院期间所有感染因素，按感染因素的主次因素自动排列，预警原因提醒，实现科室、感控科同步双向预警，直接展示医院感染诊断依据。 |
|  | 展示病例感染评估因素的详细信息，包括体征、医嘱、常规检验、血液检查、尿液检查、微生物检查（包含抓取院内和外送的靶向测序结果，靶向测序结果需拆分显示各个检出菌情况）、病程记录、影像报告、手术、病理检查、侵入性操作（抓取内容包括支气管纤之镜、胃肠镜、介入等侵入性操作）、三管使用、住院记录、转科记录、转诊记录、预警记录、历史报卡记录、感染变化情况等，并标红高亮显示与感染相关的异常值。 |
|  | 遵循卫生部《院内感染诊断标准》，系统自动预警到标准感染诊断例次及感染时间，感染病例报卡内容系统自动预填充和勾选，如患者基本信息、感染诊断、疑似感染诊断、感染部位、抗菌药物的使用、危险因素、病原学送检情况等信息需系统后台自动抓取填写和勾选，同时预填写和勾选的内容填报卡人可以再次修改，自动排除重复感染例次。 |
|  | 按照科室汇总疑似医院感染例次数、疑似社区感染例次数、已确认医院感染例次数、已确认社区感染例次数、已排除感染例次数、待查感染例次数、病例总数等。同时，按照在院和出院两种口径进行统计，统计数据均能穿透查看详细人员名单、感染诊断、上报情况、病原送检项目和重点抗菌药物使用等信息，且数据均可透视查看详情以及导出数据。可按ID、姓名、医嘱、检验检查等关键词进行搜索，可按时间段统计感染病例、预警病例、在院人数等详细信息。 |
|  | 同一页面展示病例感染因素的索引及详细信息，包括体征、医嘱、常规检验、血液检查、尿液检查、微生物检查（包含抓取院内和外送的靶向测序结果，靶向测序结果需拆分显示各个检出菌情况）、病程记录、影像报告、手术、病理检查、侵入性操作（抓取内容包括支气管纤之镜、胃肠镜、介入等）、三管使用、住院记录、转科记录、转诊记录、预警记录、历史报卡记录、感染变化情况等，并标红高亮显示与感染相关的异常值，如IL-6、降钙素原、C反应蛋白、超敏C反应蛋白等异常值图示变化趋势。 |
|  | 全程跟踪感染病例，从确认感染开始，直至转归（好转、痊愈、恶化、死亡）结束，形成病例的完整闭环。 |
| 感染病例预警床位风险分布 |  | 展示预警感染病例以及正常病例的病区分布图、床位分布图、床位风险分布，根据患者病房病床号自动匹配到相应科室病房病床分布图中。对院内感染、多耐、疑似感染、疑似暴发等进行三色区分。科室病房可由临床科室自行进行病房数量新增、删除、名称修改，更加符合科室现有病房名称命名，支持ICU模式病房设置；  病房中床位可由临床科室自行进行床位数量新增、删除、名称修改，更加符合病房中病床命名，同时支持走廊加床的新增；  支持患者随床位号进行分配与排列，并且展示患者当前存在的风险情况；  床位分布中的患者信息以不同图形和文字内容展示患者正在经历及历史风险情况，包括：本次住院已确认感染、正在使用三大插管、侵入性操作、检出多重耐药菌、近三天发热（超过38℃）等情况。  床位分布图中的患者支持点击时自动跳转至患者360示图。 |
|  | 系统自动预警感染病例，在his系统对医生进行弹窗提示。 |
|  | 展示每位患者的历次住院信息360度视图，包括医嘱信息、诊断信息、手术信息、侵入性操作记录（抓取内容包括支气管纤之镜、胃肠镜、介入等）、抗菌药物使用、体温单、常规检验、微生物培养（包含抓取院内和外送的靶向测序结果，靶向测序结果需拆分显示各个检出菌情况）、转科记录、病程记录、住院记录、检查报告、历史报卡、预警记录等，并标红高亮显示与感染相关的异常值。对病人多次入院详情按入院次数进行360度视图展示。对检验异常按院感指标异常、普通指标异常、正常指标进行多色区分。对电子病历等文本进行语义分析，对无、否、非等判定词进行判读，按院感相关信息按症状、检验、抗菌药物、病原微生物、感染诊断进行多色标注。  支持科室名称、患者姓名、住院病案号、三管使用情况、手术、侵入性操作、抗菌药物使用、发热情况等多种检索条件，并提供“和”与“或”多种检索逻辑及组合。通过检索到的病例访问患者360视图。 |
| 预警病例报卡 |  | 提供预警病例的被动上报、手动主动上报两种快速上报功能，并能显示是否已上报，感染病例报卡内容系统自动填充，如患者基本信息、感染诊断、疑似感染诊断、感染部位、抗菌药物的使用、危险因素、病原学送检情况等信息需系统后台自动抓取填写和勾选，同时预填写和勾选的内容填报卡人可以再次修改，自动排除重复感染例次。可导出详情，可打印报卡。上报按钮能在HIS系统上有模块，可直接上报。 |
|  | 预警界面自动对预警病例处理情况质控评分，支持配置扣分累进规则和单次扣分。 |
|  | 感染病例上报自动判断重复上报并提示医生。 |
|  | 支持在感染病例报卡中自动匹配国家诊断标准进行确诊条件选择，提高感染诊断同质水平。 |
| 干预会话 |  | 支持直接对病例发起干预对话，形成病例预警PDCA闭环。干预会话窗口显示是否已读，若已读有反馈，干预会话窗口有预警病例信息，可发送图片、文档、sop模板，可群发消息，可撤回已发送干预消息，发送的图片、文档等可下载。临床医生接收到预警病例或干预消息后(包括可推送至his预警信息弹窗中)，可对患者进行疑似感染病主动确认或排除操作，处理操作后his预警信息弹窗中该条信息内容显示已处理并且归入已处理模块或隐藏该信息。 |
|  | 支持临床科室接收感控管理端的消息，包括：病例预警、病毒预警、暴发预警、多重耐药检出预警、多重耐药菌未隔离预警、感染病例审核结果提醒、职业暴露复查提醒、干预消息提醒、即时通讯消息提醒、SOP感控标准操作流程提醒等。 |
|  | 不同的消息类型，点击后可进入不同的界面，如跳转至院感系统时需免登陆用户账号就可进行查看、审核等业务操作，减少用户跳转操作和二次登陆操作；支持以患者为中心，查看贯穿患者在院期间所有干预信息及即时消息内容。 |
|  | 不登陆院感系统，可在电脑自动弹出干预消息及其他预警消息。 |
|  | 预警病例支持备注功能，辅助记录病人的数据相关重点或病程记录阅读书签功能。 |
|  | 提供报卡审核统计功能，可以通过对科室、上报日期、审核人等信息查询对应的数据的评论详情。 |
|  | 对干预记录进行汇总统计，可通过对时间、消息状态、发件人、收件人的选择进行干预记录查询与导出。 |
|  | 汇总展示所有上报过的感染病例，并显示上报状态，且有关联展示医院感染诊断病例的病原学送检项目详情，抗菌药物使用详情，并可导出感染病例详情信息，可打印报卡。 |
| 发热预警 |  | 提供住院患者发热预警，可显示病患者发热床位分布情况，发热数据可穿透查看详情和下载数据。 |
| 病毒预警 |  | 抓取并展示医院各科室患者病毒检测概况汇总数值，主要包括在院患者、出院患者的每日检出病毒等高风险人数，可按年月日进行数据统计和图表展示，所有数据均可透视查看详情和导出数据。 |
| 多重耐药预警 |  | 系统自动预警检查多重耐药菌检出病例，并对多重耐药菌进行分类，显示隔离医嘱情况，并对医生进行弹窗提示预警信息和开隔离医嘱提醒。 |
|  | 具有单独的多重耐药感染和检出报卡及报卡上报功能，自动判断重复上报，报卡内容系统自动填充，如患者基本信息、感染诊断、疑似感染诊断、感染部位、抗菌药物的使用、危险因素、病原学送检情况、多重耐药菌检出情况、隔离医嘱开具情况等信息需系统后台自动抓取填写和勾选，同时预填写和勾选的内容填报卡人可以再次修改，自动排除重复感染例次。，并有报卡审核、退回、修改等功能，弹窗消息提示医生。 |
|  | 可根据最新规范标准，自动区分出MDR、XDR、PDR耐药菌、能够自动剔除天然耐药菌株。可查看检出菌的药敏结果，并按照药敏药物的药品类别分组显示，如果是天然耐药菌，有显眼提示。 |
|  | 可多重耐药菌患者病原学送检项目详情，抗菌药物使用详情，联合用药详情、相同耐药谱等数据统计功能，并可按关键词搜索和数据详情导出。 |
| 暴发预警 |  | 自动预警同一科室在一段时间内发生多次相同病原体感染等疑似暴发事件，并展示疑似事件中涉及到的感染病例、病原体、床位分布等信息。 |
|  | 预警信息可对医生弹窗提醒。 |
|  | 可暴发预警提示在首页监测面板显著提示，对未处理的暴发预警始终显示，已处理的归入已处理或隐藏该条信息。 |
|  | 监测项目包括：发热、腹泻、大便常规、血培养、检出相同耐药谱的多重耐药菌、病毒检出、感染部位、病原体、痰培养等。 |
|  | 可追踪疑似暴发时间中的所有感染患者、病原体和病毒明细信息。可按关键词进行查询，对查询结果内容穿透查看具体明细，如血培养疑似暴发的送检项目、送检时间、抗菌药物使用、侵入性操作（抓取内容包括支气管纤之镜、胃肠镜、介入等）等可直接展示查看，减少打开页面次数。 |
|  | 提供被动上报、主动上报两种聚集性事件的报卡方式。可对疑似暴发的审核操作，包括确认暴发、排除暴发、备注事件、干预，可对审核后的疑似暴发事件查看审核人、审核时间、备注内容。 |
|  | 通过点击患者姓名可以查阅患者360视图，展示患者基本信息、医嘱、手术情况、侵入性操作（抓取内容包括支气管纤之镜、胃肠镜、介入等）、微生物送检情况、检验检查情况、体温单情况、病程记录等信息。 |
|  | 可以针对病毒检出、微生物送检、C反应蛋白、降钙素原、IL-6、三管等感染、侵入性操作等高危因素，按照科室，设置时间段、患者人数阈值，并据此检索条件查询潜在的暴发事件。 |
|  | 提供暴发事件详情的查询、跟踪、数据统计、导出、打印等功能。 |
|  | 汇总展示所有上报过的暴发事件，上报状态等信息。 |
| 手术监测 |  | 可自动采集手麻系统中的手术监测病例的手术名称、手术ICD编码、手术开始日期时间、手术结束日期时间、手术切口类别代码、手术切口愈合等级代码、美国麻醉师协会（ASA）评分、急诊手术、手术患者进入手术室后使用抗菌药物通用名称、手术患者进入手术室后抗菌药物给药日期时间、手术医师（代码）、植入物使用、失血量、输血量、手术备皮方式及时间。 |
|  | 提供手工录入维护手术详情的功能。 |
|  | 提供手术感染报卡功能。 |
|  | 手术部位感染核心防控措施：系统自动生成手术患者清单，可根据手术科室、切口分类、手术开始时间、住院号、手术名称、防控措施登记、防控结果等查询手术防控数据，支持同界面跳转手术详情查看，支持科室医生或护士进行手术部位感染核心防控措施的登记与编辑，支持院感科或督查部门对手术核心防控措登记情况核查，支持手术防控措施的导出。并可对相关信息弹窗提醒医生或护士及时完善相关措施登记，形成PDCA持续改进循环，并支持PDCA相关记录和数据统计导出。 |
|  | 围术期用药监测展示围术期术前预防用药、带入手术室用药、术后用药。 |
|  | 统计分析功能：自动统计任意时段全院及各病区的手术患者手术部位感染发病率、手术患者术后肺部感染发病率、择期手术患者医院感染发生率、按ICD-9编码的手术部位感染发病率、清洁手术甲级愈合率、清洁手术手术部位感染率、清洁手术抗菌药物预防使用百分率、清洁手术抗菌药物预防使用人均用药天数、手术术前0.5h～2h给药百分率、手术时间大于3h的手术术中抗菌药物追加执行率等指标。按危险指数统计各类危险指数手术部位感染发病率。按手术医师（代码）统计医师感染发病率。按手术医师（代码）统计医师按不同危险指数感染发病专率、医师调整感染发病专率。按手术操作名称、手术分级统计手术部位感染发病率。采集数据口径可根据实际需求调整，优先选择准确率较高的口径进行数据提取，手术切口、手术操作名称等信息支持病案首页提取。 |
|  | 提供符合国家和省市的《感术专项行动过程数据交换规范》的数据抓取、统计、导出下载等功能模块。 |
| ICU监测 |  | 支持多个ICU的目标性监测 |
|  | 自动生成ICU患者日志 |
|  | ICU评分，可对临床病情等级未评分人进行归纳，方便查询及评分。 |
|  | ICU调查系统支持对ICU当天转出病人进行调查表明细填写，ICU调查支持自动抓取ICU病人的姓名、科室、诊断等基本情况，对ICU的每日及出科后48小时内的导尿管、中心静脉插管、呼吸机、最高体温、血-白细胞计数、中性粒细胞百分比、降钙素原、C反应蛋白、IL-6、抗菌药物使用数据、侵入性操作、病原学送检项目自动获取，医院感染情况自动获取，支持数据修改，支持相关危险因素的选择。 |
|  | 自动统计任意时段各ICU病区的医院感染（例次）发病率、医院感染（例次）发病率、日感染率（‰）、调整感染率（%）、调整日感染率（‰）。自动统计任意时段各ICU病区的尿道插管使用率、中央血管导管使用率、呼吸机使用率。自动统计任意时段各ICU病区的尿道插管相关泌尿道感染发病率、中央血管导管相关血流感染发病率、呼吸机相关肺炎发病率。支持各ICU的目标性监测数据统计分析的同时，支持多个ICU目标性监测数据的汇总与分析，且所有数据均可穿透查看病例详情，详情数据均可导出下载。 |
| 新生儿病例监测 |  | 采集新生儿出生体重、Apgra评分信息 |
|  | 自动生成新生儿病区日志 |
|  | 自动统计任意时段各新生儿病区的新生儿患者医院感染发生率、不同出生体重分组新生儿千日感染发病率。自动统计任意时段各新生儿病区的不同出生体重分组新生儿脐或中央血管导管使用率、不同出生体重分组新生儿呼吸机使用率。自动统计任意时段各新生儿病区的不同出生体重分组新生儿脐或中央血管导管相关血流感染发病率、不同出生体重分组新生儿呼吸机相关肺炎发病率。数据可穿透查看详情，并且数据可下载。 |
| 器械相关感染监测 |  | 提供三管整体风险评估功能插管风险评估：自动生成需评估病人三管日历清单，可通过科室、评估状态和病案号进行插管病人的查询、评估及导出，对插管病人进行插管类型、感染指征、评价结论等内容填写。三管防控措施：自动生成三管插管病人清单，支持科室、病人状态、住院病案号、姓名、插管开始日期、插管状态、三管类型、登记状态、防控结果的病人插管防控数据查询与导出，支持护士对三管防控登记，支持院感科对防控登记措施的核查。三管撤机指征评估：自动生成每日插管病人列表清单，支持对病人进行撤机指征评估包括上机原因、撤机前提、预测脱机、停机指征、评价结论、评估日期等内容填写，可根据科室、日期、插管类型等数据，查询相应的每条评估病例清单并导出。未及时评估时可弹窗消息提醒科室护士或医生及时评估。 |
|  | 展示患者在院期间所有侵入性操作相关信息，包括三管管理、手术、内镜诊疗、纤维支气管镜诊疗、超声引导下的有创操作、介入诊疗等，实现侵入性操作院感防控的PDCA闭环管理，包括科室可编辑填写风险因素评估表、预防措施的制定与执行、防控持续改进表、感控科督导建议、防控效果评价。可导出打印风险评估表、防控PDCA持续改进表，可另存为PDCA改进模板，感控专职人员可编辑模板和评估内容。 |
|  | 自动统计任意时段全院及各病区的尿道插管千日使用率、中央血管导管千日使用率、呼吸机千日使用率、尿道插管相关泌尿道感染发病率、中央血管导管相关血流感染发病率、呼吸机相关肺炎发病率等指标，具备各指标全院及各病区按年变化趋势的展示功能，数据可穿透查看和导出。 |
| 血培养调查 |  | 自动抓取病人体温数据，根据患者体温生成体温大于等于38.0度的发热病人数据列表。 |
|  | 调查支持对患者的基本信息、前三日>=38.0度的最高体温、最高体温日期、最近一次血常规白细胞是否>1.8万/m3、是否怀疑手术部位感染、手术日期、留置血管导管、是否留置血管导管>=5d、留置日期，支持是否怀疑肺部感染、是否怀疑其他感染引起发热、血培养送检、发热后是否送检痰培养、发热后是否送检血培养、未送检血培养理由、送检日期、前三日静脉使用抗菌药物等关键数据抓取、填写。 |
|  | 根据调查结果，自动生成血培养送检率（包括医院感染病人血培养送检率），包括高热病人调查数、怀疑肺部感染人数、怀疑肺部感染血培养送检人数、怀疑肺部感染血培养送检率、本次发热后送检痰培养人数、本次发热后痰培养送检血培养人数、本次发热后痰培养送检血培养送检率、是否留置深静脉导管>=5d人数、留置深静脉导管>=5d血培养送检人数、留置深静脉导管>=5d血培养送检率、应送检人数、实际送检人数、送检率等数据。 |
| 血液透析监测 |  | 自动采集医院血透管理系统、医院门诊系统、住院系统和医生工作站透析患者透析治疗相关数据。 |
|  | 自动抓取和匹配透析患者检验检查和治疗数据进行院内交叉感染的综合分析与数据挖掘：a)系统自动匹配追溯6个月内传染四项或八项检验结果阳性患者，b)系统自动匹配追溯共用过同一台透析机或同一个床位的传染四项或八项阳性患者治疗记录，c)系统自动追溯未按规定进行检验的患者。 |
|  | 提供血透患者视图，以血透患者为中心，查阅、分析患者的透析阶段、传染四项或八项检验结果等。 |
|  | 可提前N天通知临床血透患者的传染四项或八项定期检查时间。 |
|  | 有门诊血液透析感染事件监测表、月报表等统计填写模块，可下载打印。 |
| 微生物监测 |  | 监测患者微生物检验结果、药敏试验结果、隔离医嘱数据。提供监测相同耐药谱的检出预警情况和数据统计导出功能。 |
|  | 可手动修改病原体感染类型、多重耐药菌耐药类型。 |
|  | 多耐药全流程管理支持多耐预警、隔离提醒、登记、督导、科室终评、院感终评、审核、汇总统计的闭环管理。 |
|  | 自动识别多重耐药菌，并显示药敏结果。 |
|  | 多耐待隔离预警，自动计算多耐菌患者未开具隔离医嘱，发送弹窗预警提醒医生。 |
|  | 多耐药防控全流程管理（可根据用户需求自定义修改相关内容）：a)多耐药防控登记：支持医生或护士登记多耐防控表，自动抓取病人基本信息，自动抓取隔离时间，支持防控登记内容的选择配置，防控内容支持单选、多选及文本输入。b)多耐药消毒隔离实施登记与上报：支持医生或护士登记多耐消毒隔离内容，自动抓取多耐药信息，填写包括消毒时间、执行人员、医务人员个人防护、仪器设备清洁消毒、物体表面清洁消毒、清洁用物专用、用户消毒、床单位被服等按感染性衣物处理、生活垃圾按感染性废物处置、生活用品清洁消毒处理、含氯消毒液浓度监测等内容填写，形成上报表报至感染控制科。c)督查评价：支持对多耐患者的防控措施多次科室抽查、院感抽查、多部门联合督查的内容填写，支持督查内容的选择配置，督查内容支持单选、多选及文本输入。d)解除隔离：根据患者的微生物送检结果，由医生或护士填写解除隔离时间，解除依据；e）多耐药终末消毒：根据患者的微生物送检结果，由医生或护士填写终末消毒措施。f）终末科室自评：支持对科室该多耐患者的最终评价，包括转归、同病房病人是否分离出同种药敏病原体、效果评价、备注、自评时间等内容。g）终末院感科评价：支持对院感科该多耐患者的最终总结性评价，包括评价、反馈与整改、督查时间等内容。h）院感科防控审核：支持院感科对防控整体数据审核，审核后数据锁定，不可修改。 |
|  | 多耐药防控统计根据医生或护士的登记情况，防控措施的合格情况自动生成防控措施执行率，数据可根据科室查询与导出；根据评价主体自动生成防控登记、科室自评、职能科室的防控措施落实率，数据可根据科室查询与导出。 |
|  | 微生物统计分析功能自动统计任意时段全院及各病区的微生物检出率、相同耐药谱检出情况、多重耐药菌药敏结果百分位数、多重耐药菌检出率、多重耐药医院感染致病菌分离绝对数、多重耐药医院感染致病菌对抗菌药物耐药率、多重耐药菌感染（例次）发生率、多重耐药菌感染例次千日发生率、多重耐药菌定植例次千日发生率、不同医院感染病原体构成比、医院感染致病菌对抗菌药物的耐药率，不同类别多重耐药菌检出率和耐药率，可展示以上各指标全院及各病区按年变化趋势。自动统计任意时段全院及各病区的各标本各病原体分离绝对数及构成比、医院感染致病菌的绝对数及构成比，可展示以上各指标全院及各病区按年变化趋势。自动统计任意时段全院及各病区的医院感染致病菌抗菌药物敏感性试验中不同药物药敏试验的总株数、敏感数、中介数、耐药数、敏感率、中介率、耐药率。 |
| 抗菌药物监测 |  | 采集住院患者使用抗菌药物的通用名称和代码、使用开始日期时间、使用结束日期时间、等级、用药目的、给药方式、处方医师姓名、职称、手术患者进入手术室后使用抗菌药物通用名称、手术患者进入手术室后抗菌药物给药日期时间。 |
|  | HIS医嘱系统需完善相关模块功能：应具备标注药品字典中药物是否为抗菌药物的功能，医生开具医师开具抗菌药物医嘱时，应可勾选填写用药目的，并设置此项为必填项，且只有“预防”、“治疗”两个选项，并可区分全身给药的抗菌药物与非全身给药抗菌药物。 |
|  | 提供手术用药不合理预警功能。 |
|  | 提供符合国家最新的规范《“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动哨点医院监测过程数据交换规范》的使用抗菌药物前送检率、联合使用重点药物前病原学送检率、医院感染诊断相关病原学送检率等数据统计功能，数据可穿透查看详情，并可下载国家规范要求的监测数据和文件格式（如EXCEL格式等）数据。 |
|  | 统计分析功能：a)自动统计任意时段全院及各病区的出院患者抗菌药物使用率、抗菌药物使用强度（包含累积DDD值、住院天数、药物使用天数、药物的使用剂量、单药物的累积DDD值等）、各科室抗菌药物使用情况、住院患者抗菌药物使用率、预防使用抗菌药物构成比、治疗使用抗菌药物构成比、出院患者人均使用抗菌药物品种数、住院患者人均使用抗菌药物天数、出院患者使用抗菌药物病原学送检率、出院患者治疗性使用抗菌药物病原学送检率、住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率、联合使重点药物前病原学送检率、医院感染诊断相关病原学送检率、住院患者限制类抗菌药物治疗性使用前病原学送检率、住院患者特殊类抗菌药物治疗性使用前病原学送检率、抗菌药物使用前指向性病原学送检率、抗菌药物使用前非指向性病原学送检率、清洁手术抗菌药物预防使用百分率、清洁手术抗菌药物预防使用人均用药天数、手术术前0.5h～2h给药百分率、手术时间大于3h的手术中抗菌药物追加执行率等，可展示以上各指标全院及各病区按年变化趋势。b)自动统计任意时段各手术医师的手术术前0.5h～2h给药百分率、手术时间大于3h的手术中抗菌药物追加执行率。c)自动按季度统计全院及各病区对各致病菌耐药超过标准值的抗菌药物种类。d)满足国家卫健委“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率专项行动哨点医院”中对“哨点医院信心化能力建设的基本要求”，完成各项数据的提取与上传，并随时根据国家要求免费进行功能调整。 |
| 围术期用药个案调查 |  | 自动批量生成个案调查数据根据调查人员指定的调查日期、科室等条件，自动生成围术期抗菌药物使用个案调查数据。 |
|  | 可自动计算是否使用抗菌药物、是否预防使用抗菌药物、是否带入手术室、是否追加抗菌药物、是否术后使用抗菌药物、手术时长、术前用药时间、术后抗菌药物使用天数、自动生成全部手术或国家规范中I类切口手术分类。 |
|  | 可自动计算预防使用抗菌药物品规不合格病例。 |
|  | 可自动计算预防使用抗菌药物术后用药时长不合格病例。 |
|  | 可自动计算预防使用抗菌药物术中未带病例。 |
|  | 可自动计算预防使用抗菌药物手术时长大于3小时未追加病例。 |
|  | 可自动计算预防使用抗菌药物手术出血量大于1500ml未追加病例。 |
|  | 可自动计算预防使用抗菌药物联合用药病例。 |
|  | 可自动计算预防使用抗菌药物首剂时机不合理病例。 |
|  | 可自动计算预防使用抗菌药物不合格病例。 |
| 手动操作个案调查结果 |  | 支持用户对生成的手术用药不合格病例订正，支持对合格病例修改 |
|  | 支持按出院日期、科室名称、住院病案号、姓名、切口类型、手术分类、调查结果、订正状态对围术期用药个案查询、导出。 |
|  | 支持按出院日期、手术类型、切口类型生成围术期用药个案清单。 |
|  | 支持个案调查清单各列头筛选排序。 |
| 统计分析 |  | 自动生成七类手术使用情况汇总（率/天）统计表，支持按出院日期、出院科室、切口等级进行查询、导出手术名称、病例数、用药病例数、带入用药使用率数、预防使用率、总合格率、时机合格率、联合用药率、疗程合格率、术中使用1剂占比、术后使用1天占比、术后使用2天占比、术后使用3天占比、术后使用大于3天占比等。 |
|  | 自动生成七类手术汇总（按主诊）统计表，支持按出院日期、出院科室、切口等级进行查询、导出手术名称、主诊、病例数、用药病例数、带入用药使用率数、预防使用率、总合格率、时机合格率、联合用药率、疗程合格率、术中使用1剂占比、术后使用1天占比、术后使用2天占比、术后使用3天占比、术后使用大于3天占比等。 |
|  | 自动生成七类手术使用情况（率/天）统计表，支持按出院日期、出院科室、切口等级、统计口径进行查询、导出科室、各7类手术的病例数、用药病例数、用药天数、使用率等。 |
|  | 自动生成各科室使用情况（率/天）统计表，支持按出院日期、出院科室、切口等级进行查询、导出科室、病例数、带入用药使用率数、预防使用率、总合格率、时机合格率、联合用药率、疗程合格率、术中使用1剂占比、术后使用1天占比、术后使用2天占比、术后使用3天占比、术后使用大于3天占比、手术大于3小时执行率、失血量大于1500ml执行率等。 |
|  | 自动生成各主诊使用情况（率/天）统计表，支持按出院日期、出院科室、切口等级进行查询、导出科室、主诊、病例数、带入用药使用率数、预防使用率、总合格率、时机合格率、联合用药率、疗程合格率、术中使用1剂占比、术后使用1天占比、术后使用2天占比、术后使用3天占比、术后使用大于3天占比等。 |
|  | 自动生成各手术使用情况（率/天）统计表，支持按出院日期、出院科室、切口等级进行查询、导出手术名称、科室、主诊、病例数、带入用药使用率数、预防使用率、总合格率、时机合格率、联合用药率、疗程合格率、术中使用1剂占比、术后使用1天占比、术后使用2天占比、术后使用3天占比、术后使用大于3天占比等。 |
|  | 自动生成各种药物所占比例统计表，支持按出院日期、出院科室、切口等级进行查询、导出科室、主诊、病例数、各种抗菌药物使用率等。 |
|  | 自动生成总药物所占比例统计表，支持按出院日期、出院科室、切口等级、前几位进行查询、导出药物名称、用药率等。 |
|  | 自动生成手术时间大于3小时的手术抗菌药物追加执行率统计表，支持按出院日期、出院科室、切口等级、前几位进行查询、导出科室、手术大于3小时追加执行率等。 |
| 患者360°信息展示 |  | 病例检索功能支持科室名称、患者姓名、住院病案号、三管使用情况、手术、抗菌药物使用、发热情况、日期等多种检索条件，并提供“和”与“或”多种检索逻辑及组合。通过检索到的病例访问患者360视图，可以展示患者的诊断信息、医嘱信息、手术信息、侵入性操作（抓取内容包括支气管纤之镜、胃肠镜、介入等）、常规检验、微生物检验、体温单、病程记录、转科记录、影像报告、病理报告、患者时序图（包括体征、常规检验、微生物检验、三管使用、手术等与感染密切相关的因素）、住院记录、预警记录、历史报卡等信息。 |
| 患者住院病历信息 |  | 诊断信息：展示患者当次住院的入院诊断、院中诊断、出院诊断等所有诊断信息。 |
|  | 医嘱信息：展示患者当次住院的所有医嘱信息，包括用药医嘱、三管治疗医嘱、检验医嘱、隔离医嘱等。 |
|  | 手术信息：展示患者当次住院所有手术记录，包括手术时间、手术名称、切口类型、愈合等级、麻醉方法等。 |
|  | 常规检验：展示患者当次住院的血常规、尿常规等所有常规检验结果，并标红高亮显示异常值。 |
|  | 微生物检验：展示患者当次住院的微生物送检结果，包括标本、检出病原体、药敏试验结果等。注：包括靶向病原测序（如NGS检测）拆分显示的结果。 |
|  | 体温单：展示患者当次住院的所有体温测量计录 |
|  | 病程记录：展示患者当次住院的所有病程记录信息，并标红高亮显示体征、症状、检验、微生物名称、抗菌药物名称、诊断等与感染相关的关键字。 |
| 现患率调查 |  | 一键生成在线现患率调查表，供临床科室、院感科调查、审核。 |
|  | 支持两种形式现患率调查，①可根据报卡自动生成当前日期现患率数据；②自动生成调查日期的现患率个案登记表，个案登记表中的如患者基本信息、感染诊断、疑似感染诊断、感染部位、抗菌药物的使用、危险因素、病原学送检情况、多重耐药菌检出情况、隔离医嘱开具情况等信息需系统后台自动抓取预填写和勾选，个案登记表中的汇总所有需调查的患者列表。 |
|  | 能够一键导出现患率调查、统计结果。 |
|  | 现患率个案调查可自动读取病人信息。 |
|  | 自动计算院内感染、社区感染的感染（例次）率。 |
|  | 自动计算实查率。 |
|  | 自动按科室计算现患率；也可以单独统计某个科室的现患率，a)自动统计抗菌药物使用情况；b)自动统计联合用药情况；c)可导出现患率调查结果详情。 |
|  | 提供符合满足最新的国家和省市《医院感染管理专业质控中心-医院感染现患率调查平台数据交换规范》数据统计及数据格式文件（如EXCEL格式等）下载。 |
|  | 现患率调查数据可以通过互联网在2个小时内自动上报全国医院现患率调查数据中心，不需要手工逐笔录入。 |
| 职业暴露-艾滋病职业暴露登记上报模块 |  | 须符合《国家卫生计生委办公厅关千印发职业暴露感染艾滋病病毒处理程序规定的通知 国卫办疾控发(2015)38》文件中艾滋病病毒职业暴露个案登记表要求，并能对接抓取和显示HIS系统和医信签的对应个案《艾滋病病毒职业暴露个案登记表》、《艾滋病职业暴露抗病毒治疗知情同意书》、《职业暴露感染艾滋病病毒随访检查告知书》、《艾滋病职业暴露者自愿退出抗病毒治疗声明书》等，提供《职业暴露感染艾滋病病毒调查结论》等填写、签名、修改、保存、下载、打印等功能。 |
|  | 个案登记表可设置相应的必填项目和根据填写内容跳转的项目，有上传功能，在每个暴露个案中，可上传对应暴露者身份证、暴露证明等附件并展示，完善暴露档案。 |
|  | 提供抓取门诊系统、检验系统、his系统的个案医生处方、治疗方案、用药方案、检验检查等项目并自动匹配结果，可后续自动抓取和追踪更新个案检验检查结果，，提供检验检查结果数据统计和导出功能。 |
|  | 可提供到期随访、复查提醒功能。 |
|  | 具有独立的监测授权管理模块，与系统基础用户授权不冲突，有该模块功能单独的各流程分阶段填写（包括追踪随访、结论、评价等不同阶段）以及对应不同阶段用户账号的权限配置。 |
|  | 有艾滋病职业暴露登记上报流程图。 |
|  | 数据统计功能：提供个案检验检查费用统计报表和明细报表。可按不同类别职业暴露、不同暴露源、暴露方式等不同报卡内容专项进行分类统计分析，并可穿透查看详情和导出数据。 |
|  | 有个案登记表的汇总功能，将所有个案的填报内容进行汇总，生成EXCEL表并可以导出。 |
| 职业暴露-其他职业暴露登记上报模块 |  | 如梅毒、丙肝、乙肝、针刺伤等职业暴露，采集并维护信息包括：暴露者基本情况、本次暴露方式、发生经过描述、暴露后处理情况、血源患者评估、暴露者免疫水平评估、暴露后的预防性措施、暴露后追踪检测、是否感染血源性病原体的结论等，可设置相应的必填项目和根据填写内容跳转的项目。 |
|  | 可提供到期随访、复查提醒功能。提供到期疫苗接种、追踪监测功能。 |
|  | 提供抓取门诊系统、检验系统、his系统对应患者的检验检查等项目并自动匹配结果，可后续自动抓取和追踪更新个案检验检查结果，提供检验检查结果数据统计和导出功能。 |
|  | 提供职业暴露个案登记表导出功能。 |
|  | 职业暴露个案登记表可直接下载和打印。 |
|  | 具有独立的监测授权管理模块，与系统基础用户授权不冲突，支持该模块功能单独的各流程分阶段填写（包括追踪随访、结论、评价等不同阶段）以及对应不同阶段用户账号的权限配置。 |
|  | 能够提供按姓名、日期、暴露情况等信息进行检索。 |
|  | 有数据统计功能，提供个案检验检查费用统计报表和明细报表，有护士血源性职业暴露率统计报表，有可按不同类别职业暴露、不同暴露源、暴露方式等不同报卡内容专项进行分类统计分析，并可导出。 |
| 环境卫生监测 |  | 环境卫生学监测，专职感控端和临床用户端均可登录提前录入采样信息，可使用打印采样条码、扫码接收标本，结果自动匹配抓取检验中心微生物检验结果数据，两端均可查看结果信息。提供支持类似血生化检测的一个采样条码和标本，可分别抓取和录入相对应多个不同的检测条目内容和结果功能，如血液透析用水生化污染物监测一标本检出多种化学物结果。 |
|  | 监测单据可直接查看送检科室、监测项目、监测类型、采样场所、采样标本、采样点数、采样方法、采样人、采样日期、检验日期、检验人、检验结果、是否需要复查。 |
|  | 支持对常用监测内容保存为常用模板，方便后续使用，模板支持科室级、全院级。 |
|  | 具有独立的监测授权管理模块，灵活设定单个用户管辖多科室、监测项目授权等，与系统基础用户授权不冲突。 |
|  | 可根据医院情况，在标准上修改、增加环境卫生消毒灭菌监测项目、监测标准、采样场所、采样标本、采样方法、采样点等相关的字典数据 |
|  | 具有数据统计和导出功能，支持自动按照监测项目类别、监测科室统计分析监测数目数、合格数、合格率、不合格数、不合格率。 |
| 消毒灭菌监测 |  | 支持空气消毒效果监测、物体表面消毒效果监测、手消毒效果监测、洁净医疗用房主要性能监测、用水监测、医疗器械消毒灭菌效果监测，支持用户自定义修改表格形式和表头等内容。 |
|  | 提供消毒剂监测表、紫外线灯辐照强度监测表、紫外线消毒累积时间登记表、环境物表清洁消毒登记表、空气消毒机使用记录表、透析用水质量监测，支持用户自定义修改表格形式和表头等内容。 |
|  | 自动判断监测结果是否合格。 |
|  | 支持不合格整改措施填写，自动提示复检，评价复检结果。 |
|  | 提供标准监测项目和监测报告的导出与打印功能。 |
| 物表荧光监测 |  | 可上报荧光检测科室、物表标记总数、荧光余留总数、观察人员、观察时间等信息。 |
|  | 可查询、统计分析物表荧光观察结果。 |
| 消毒设备使用登记 |  | 支持空气消毒机、紫外线消毒灯、空气消毒机等消毒设备的备案、登记详细使用记录，支持感控科线上审核。 |
|  | 可查询、统计分析消毒设备的详细使用情况，预警紫外线灯管更换、紫外线灯管强度监测、消毒机维护保养、空气消毒机使用和监测维护保养等。 |
| 清洁消毒登记 |  | 可登记科室环境清洁消毒、诊疗用品清洁消毒、血液体液溅洒处置的详细记录。提供消毒剂监测表、紫外线灯辐照强度监测表、紫外线消毒累积时间登记表、环境物表清洁消毒登记表、空气消毒机使用登记表、诊疗用品清洁消毒登记表、终末消毒登记表等，支持用户自定义修改表格形式和表头等内容。 |
|  | 可查询统计分析、线上审核清洁消毒数据，可导出登记表、可打印。 |
| 手卫生-手卫生依从性调查 |  | 支持手卫生依从性、正确性调查结果在线登记支持调查对象的职业分类根据手卫生措施包含的详细步骤，自动判断是否正确支持手卫生知识抽查、考核结果的录入。 |
|  | 统计分析提供手卫生依从率、手卫生正确率、手卫生时机率、手卫生知晓率等，可以从科室、调查对象职业等多个维度分析各个时机的依从率监测过程，支持移动端操作记录。 |
| 手卫生-手卫生设施完好性调查 |  | 可在线手工录入洗手池、干手机等手卫生设施完好性调查的结果。 |
|  | 提供手卫生设施完好率统计分析。 |
| 手卫生-手卫生物资管理 |  | 可自动抓取统计手卫生物资的品牌、规格、领用日期、领用量、使用日期、使用量等信息。 |
|  | 可支持通过物资等系统自动采集手卫生物资品牌、规格、领用、使用等数据。 |
|  | 支持手卫生物资数据的批量导入。 |
|  | 提供手卫生物资的领用、使用的统计分析，数据可穿透查看详情及导出下载。 |
| 消毒器械证照管理 |  | 对消毒器械和一次性使用医疗器械、消毒剂相关证明进行登记、审核操作。 |
|  | 对即将过期的证件进行预警，并将预警信息发送给相关人员。 |
| PDCA |  | 督导评价全流程管理（包括提供院级督导检查表、科室感控自查表、绩效督导表、年度和月工作计划、工作总结表、工作会议记录、培训计划和培训记录、院级和科级风险评估流程和评估表（提供风险评估结果分析汇总报表）：系统支持院感科针对检查中发现的问题，发起线上督导流程，下发督导卡给发现问题的科室，科室依据督导意见分时间登记整改措施、整改计划，最后自评结论后提交院感科。院感科可对科室整改进行退货或评价直至合格。完成该流程后院感科可过段时间再次督查，合格给予最终评价。不合格发起新的督导流程。支持预览、打印督导评价卡；支持科室感控自查填报，院感科审核。支持按科室、日期查询已发起的督导评价；支持各科室院感管理小组录入年度、月工作计划、工作会议记录、培训记录，院感科可以看到各科室院感管理小组工作完成情况，系统可以实现院感质控问题输入后，自动赋分、问题汇总、形成台账；提供院级和科级风险评估流程报表和评估表，提供风险评估结果分析汇总报表功能。支持用户自定义各工作流内容和表格内容的修改和配置。 |
|  | 环境卫生督导工作流：系统支持院感科每月对环境卫生不合格科室，发起环境卫生督导流程，下发科室当月环境卫生检查不合格具体数据，整改建议给问题的科室，科室依据不合格具体指标和整改建议，分时间登记科室整改措施以及复查与质控评价后提交科室主任或护士长审核，完成审核后提交到院感科，院感科对本次环境卫生整改做出最后评价。支持工作流跨职能编辑内容配置；支持各流程用户的权限配置；跨职能工作自动提示工作交接内容；支持预览、打印环境卫生督导卡。根据监测计划，双向提示感控科和临床科室将进行的监测项目，包括医疗器械消毒灭菌效果监测，医疗用水（内镜洗消、透析液、透析用等）、空气、物表、手卫生等内容的监测结果，支持感控科全院查询，科室设权限查询；可统计监测结果数据，通过选择形成监测结果报告单；可制作各类监测报告模板；支持监测结果的分类、分时段统计分析，合格率统计。 |
|  | 科室感染上报评价：系统自动计算科室迟报、错报、漏报例次数，支持扣分配置，支持单一扣分类型和累积扣分自定义，可对无需统计科室选择是否显示，支持按科室、月、季、年查询科室评分报表，支持报表的导出。 |
|  | 医生感染上报评价：系统自动计算医生迟报、错报、漏报例次数，支持扣分配置，支持单一扣分类型和累积扣分自定义，可对无需统计医生选择是否显示，支持按科室、医生、月、季、年查询科室评分报表，支持报表的导出。 |
|  | 科室目标管理督查：系统支持各科室对本科室存在的问题进行PDCA流程督查及审核；支持登记审核工作流；支持按科室、日期查询、导出已发起的科室自查；支持预览、打印科室自查评价。 |
|  | 绩效督导：系统支持多种科室评价模型：临床科室、手术室、内镜中心、供应室、静配中心、ICU、检验科、研究室、病理科、功能检查科、放射科、介入室、药房、门诊、急诊、口腔科、医疗废物暂存间等科室。评价模型包含多类评价内容：组织管理、质控培训、感染病例监测、标准预防职业防护、手卫生、无菌操作、重点环节感染防控、其他导管防控、手术重点环节防控、感染性手术管理、多重耐药菌管理、消毒无菌物品、清洁消毒、病区环境管理、卫生学监测、医疗废物、污物间、洗涤间等多种类评价标准。自动对评价内容计算评分；支持按科室、日期以查询、导出绩效督导表。 |
|  | 工作管理：系统支持院感工作管理，在线登记工作计划、工作总结及审核；跨职能工作自动提示工作交接内容；支持按科室、日期以查询、导出工作计划、工作总结清单；支持预览、打印工作计划与工作总结。 |
|  | 质控简报：支持年度、季度、月度质控简报按模板自动形成相关图表和文字分析描述。 |
|  | 培训管理：系统支持生成院感培训计划，对培训计划登记实际培训记录；支持按科室、日期以查询、导出培训记录清单；支持预览、打印培训计划与培训记录；跨职能工作自动提示工作交接内容；支持文字、图片记录功能。 |
|  | 会议记录：系统支持在线管理全院各科室感控工作会议，登记、审批会议纪要，会议纪要支持文字、图片上传等功能。 |
|  | 具有独立的监测授权管理模块，与系统基础用户授权不冲突。 |
| 统计分析 |  | 各功能模块统计分析需求参见各功能模块的需求描述。数据均可穿透查看原始数据，原始数据可下载导出。 |
|  | 提供《医院感染管理质量控制指标（2015年版）》13项指标的统计分析功能，包括同比、环比、趋势、警戒值等功能。 |
|  | 系统可以对患者院内感染阶段发生的费用进行统计及分析。 |
|  | 根据《医疗机构住院患者感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南》和《医院感染监测标准2023》等规范文件要求，提供医院感染管理质量控制64项指标查询（按年月日或者按全院、科室等统计查询）、数据来源展示、测算公式与方法。 |
|  | 根据国家和省市最新的《“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动哨点医院监测过程数据交换规范》和《广东省医院感染管理专业质控中心-医院感染现患率调查平台数据交换规范》要求，提供相应的统计数据指标和数据文件导出下载等功能。 |
|  | 可提供NCIS医疗质量控制数据统计分析功能，并能对接省和国家NCIS医疗质量控制数据上报平台网站。 |
|  | 过程数据：可展示医院感染监测原始数据和数据来源（分子、分母），原始数据调取可满足任一时间区间，并自动过滤无效数据；原始数据处理可满足国家要求，并可随国家相关要求的变化进行修改或增加。 |
|  | 系统可自动筛选或剔除不合理数据，保留可查询。形成的日、月、季、年数据报表可以锁定，保证数据的稳定性。医院总院与南区分院院感监测数据可以汇总统计、分析，也可以按院区分别进行统计分析的功能。 |
|  | 所有统计数据均可穿透查看详细信息，并且可以导出详细数据。 |
|  | 支持自动生成月度、季度、年度或任一时间段内的综合监测报表：支持按月度、季度报表按模板自动形成相关图表报表，并可导出和打印。 |
|  | 统计医疗简报：支持按月度、季度、年度或任一时间段内的简报，简报按模板自动形成相关图表和文字分析描述的简报，简报可导出和打印。 |
| 消息中心 |  | 系统自动为感染病例预警、暴发预警、多耐预警、病毒预警、现患率调查、职业暴露跟踪等生成消息。 |
|  | 系统支持用户手动订阅自己权限内的消息，并自动为院感科主任、临床医生、手卫生调查员等角色进行缺省消息订阅。 |
|  | 用户登录系统后，可快速浏览、查阅自己订阅的所有消息通知。 |
|  | 用户可以通过消息中心互相发送消息进行交流，并且可以查阅对方是否已经阅读自己发送的消息。 |
|  | 根据医院需求，院感消息可以将院感系统消息发送到短信平台、微信等第三方及时沟通工具中。 |
| 知识库 |  | 院感科或相关医生可以将院感政策文件、培训文档、教学视频等资料上传至知识库。 |
|  | 临床医生等可以从知识库中下载院感政策文件、培训文档、教学视频等资料。 |
| 在线学习考试系统 |  | 提供医院感染诊断、防控相关知识、培训模块。学习考试系统支持院内、院外网络登陆使用。 |
|  | 多种文件格式学习知识上传和下载管理。 |
|  | 提供学习知识的学分、讲师、等级等各类详细信息编辑。 |
|  | 对学习知识的统计分析。 |
|  | 提供学习考试平台信息公告模块。 |
|  | 提供在线考试平台管理模块。 |
|  | 内置医院感染考试题库。 |
|  | 支持题库，考题自定义。 |
|  | 支持一人一码，支持扫码答题，支持手机端、电脑端以及可使用外部网络设备进行答题，建立人员档案并可随时更新。 |
|  | 支持考试题库新增、编辑、删除、统计功能。 |
|  | 批量导入题库功能。 |
|  | 对题目进行编辑、删除、新增功能。 |
|  | 试卷新增、删除、编辑、导出、克隆、分析功能。 |
|  | 系统自动随机试卷功能。 |
|  | 对单选、多选、判断、问答等多种题型自动算分功能，自动解析功能。 |
|  | 对试题正确率详细统计分析。 |
|  | 对分数进行详细统计分析，包括最高分、最低分、平均分、及格分、区间比例、各科室人员考试等详细分析：包括数据汇总、平均分、标准差、得分分布，异常题目检测：如零分题、满分题比例；数据汇总：包括对每个问题的回答频率、百分比等统计信息的汇总展示；数据筛选：用户可以根据特定条件对数据进行过滤，更精确地分析特定群体的回答情况，例如，筛选出年龄在18-25岁之间的考试者答题情况；数据图表展示：提供多种数据图表展示方式，包括饼图、柱状图、折线图等；数据导出：支持将数据导出为Excel、CSV等多种格式，方便用户进行进一步的分析和处理。 |
|  | 对考试用户统计包括及格人数及比例、参加人数、缺考人数等。 |
|  | 对考试时间分析包括最早交卷、最晚交卷、最长耗时、最短耗时等。 |
|  | 支持自动统计考试结果。 |
|  | 支持考题解析查看，辅助医生学习错题。 |
|  | 支持打印考试合格证（个人、多人）。 |
|  | 用户自主选择在线考试时间，考试时自动时间提示。 |
|  | 试卷对不同用户、用户组配置功能。 |
|  | 提供在线答卷、评分、成绩排名等考试功能。 |
|  | 用户自主生成试卷自测功能。 |
| 系统管理 |  | 科室管理：提供科室的增、删、改、查等维护功能。 |
|  | 用户管理：提供用户名、用户登录ID、登录密码、用户各模块功能授权等管理功能。 |
|  | 角色管理：可自定义不同角色，访问不同的功能页面、报表、接收不同的消息通知等。 |
|  | 权限管理：可赋予用户不同角色和不同功能模块，同一个用户可以赋予多个角色。 |
| 数据采集 |  | 系统自动采集医院的HIS、LIS、EMR、RIS、PACS、手麻、门诊等系统中的数据,采集范围以满足前述业务功能模块需求为准。 |
| 数据上报 |  | 支持国家及省级院感质控中心的数据上报。 |
|  | 提供符合国家及省级质控中心最新的数据上报文件格式，系统要能够一键导出符合要求的上报数据文件。 |
|  | 如果国家及省级质控中心提供webservice或其它网络直报接口，系统可按照质控中心提供的详细接口要求完成网络直报功能。 |
| 院感数据共享 |  | 打通住院与门急诊、pacs等系统，与院感监测数据共享。 |
| 院内关注 |  | 支持院内感控通知发布，并可根据情况设置置顶。 |
|  | 支持通知强制阅读。 |
|  | 支持通知阅读情况可查询。 |
| 感控督导 |  | 支持感控督导表格格式和内容的自定义配置。 |
|  | 可设置督导分类，督导选项关联。 |
|  | 支持拍照及上传现场督导图片。 |
|  | 支持填报情况提醒，分为已完成、未完成、非必填。 |
|  | 支持填报情况查询，可按照科室查看信息填报情况，查看已填报人员，和未填报人员。 |
|  | 支持后台根据督导数据形成统计报表。 |
|  | 支持支持自动根据督导内容形成整改报告。 |
|  | 督导报表均可导出。 |
| 感控监测（移动端PDA） |  | 提供移动端的感控监测功能。 |
|  | 可在移动端填写PDCA模块报表 |
|  | 可在移动端填写灭菌消毒效果监测、环境卫生消毒登记等报表 |
|  | 可在移动端填写手卫生调研。 |
|  | 可查看院感报卡 |
|  | 特殊患者查询（多重耐药菌患者，院内感染患者） |
|  | 感控日报查询（疑似感染患者，已确认感染患者，耐药菌检出情况等） |
|  | 环境监测报告查询 |
|  | ICU日志查询 |
|  | 多重耐药菌情况查询 |
| 权限管理 |  | 账号注册审核管理。 |
|  | 权限自动分配管理。 |
|  | 科室分配管理。 |
|  | 用户及角色管理。 |
| 系统运维功能 |  | 数据自动备份、系统接口、系统架构、技术方案等符合本采购需求中“二、系统应满足相关规范要求”。 |

3.2系统对接要求

成交人需完成本项目系统与采购人现有HIS、LIS、EMR、RIS、PACS、手麻、物资、检验微生物、血透等系统的双向接口对接及集成整合工作，能够自动、准确、完整、高效、稳定的采集上述系统数据，数据范围以满足前述业务功能模块需求为准，满足本项目系统正常运行所需的相关数据采集。此外，需完成我院原院感系统的数据向本项目系统的迁移工作（采购人现有HIS、LIS、EMR、RIS、PACS、手麻、物资、检验微生物、血透、院感等系统厂商开发接口及相应视图等费用须含在本项目）。

3.3数据上报要求

支持国家和省级院感质控中心的数据上报：

1) 提供符合国家及省级质控中心最新的数据上报文件格式，系统要能够一键导出符合要求的上报数据文件；

2) 如果省级质控中心提供web service或其它网络直报接口，系统可按照质控中心提供的详细接口要求完成网络直报功能。

3.4系统性能要求

1、系统响应时间

在网络通畅及第三方系统响应正常情况下，系统页面点击查询响应平均时间不超过3秒，最大响应时间不超过10秒。

2、系统并发量

在部署硬件资源足够的情况下本项目系统并发量需大于等于20用户。

3、兼容性

本项目系统客户端运行需支持IE/Google Chrome/360/Microsoft Edge等常用浏览器。

4、稳定性

本项目系统应具备高可靠性，能满足每周7\*24小时长时间连续不间断运行，保证系统99.9%以上的年利用率。

**3.5信息安全要求**

本项目系统应按照等级保护二级或以上标准建设，若采购人开展等级保护测评，成交人需配合完成本项目系统等级保护测评整改工作，协助完成本项目系统等级保护备案并通过测评。

四、项目实施及验收要求

**4.1项目软件要求**

1.投标产品需是符合国家技术规范和质量标准的合格产品，满足采购人的使用需求，并具有可靠的售后服务体系，质量可靠、使用安全。

2.供应商应保证其提供的产品中所有预装和为本项目安装的软件均为具有合法版权或使用权的正版软件且无质量瑕疵。

3.供应商应确保其技术建议以及所提供的设备的完整性、实用性，保证全部系统及时投入正常运行。否则若出现因供应商提供的设备不满足要求、无法兼容适用，或者其所提供的技术支持和服务不全面，而导致系统无法实现或不能完全实现的状况，由成交人负全部责任。

4.本项目系统部署运行硬件环境由采购人提供，系统安装、调试工作须由成交供应商负责，安装调试费用须包含在投标报价中。

**4.2项目工期要求**

本项目软件系统自签订合同之日起75个日历日完成系统上线、调试、试运行并通过验收。

**4.3项目实施地点**

本项目实施地点为采购人指定地点。

**4.4组织人员要求**

成交人应具备较强的行业经验和质量管理体系，同时需要根据项目建设内容和进度需要，组建具有符合信息技术相关资质的成员组成项目小组，根据采购人需要提供远程或现场实施及服务。

**4.5培训要求**

成交人应在采购人指定地点为采购人工作人员提供不少于2场技术培训，使相关工作人员在培训后能熟练地掌握软件维护管理工作，相关技术培训需在项目验收前完成，技术培训的内容需覆盖本次投标产品的日常使用操作、配置管理及维护等方面，成交人应提供详细的培训文档和技术资料，所有的资料需是中文书写。

投标人须在响应文件中提供详细的培训计划，包括培训内容、培训时间等。培训费用应包含在报价总价中。

**4.6验收要求**

1.验收流程

本项目在成交后按照以下流程实施，以便达到整体项目目标：

（1）成交人应将系统安装部署在采购人指定位置，完成系统调试配置，具备试运行条件。

（2）经采购人同意，项目进入试运行阶段，验证系统是否达到合同约定功能并符合运行要求，本项目要求试运行最少30个日历日。成交人应解决试运行期间产生的问题，若系统达不到合同规定要求，试运行期将继续顺延，直到系统调试完善。

（3）试运行结束，成交人应负责解决所有试运行期间的问题，使系统具备正式上线使用的条件，完成项目培训工作并提供项目所有验收资料。项目验收由采购人组织相关部门、专家、成交人共同进行，对合同约定的每一个技术要求进行审查，并最终形成验收报告。项目验收所产生的费用，由成交人承担。

2.验收标准

（1）符合国家有关法律法规相关规定和标准。

（2）完成项目合同约定的所有工作内容，符合磋商文件要求和响应文件条款，通过项目试运行并解决所有遗留问题。

（3）根据合同约定的每一个技术要求进行现场测试和演示，并形成测试报告。

（4）系统通过采购人信息安全评估，不存在中高危漏洞及其他安全风险。

（5）提交的验收文档资料齐全、内容无错漏。

3.验收资料

本项目要求成交人在项目验收时将系统的产品说明书、相关设计文件、安装手册、用户操作手册、技术文件、配置文件、测试文件、过程记录文件、培训资料、系统实施方案、验收报告等文件汇集成册，由成交人和采购人共同签字验收。

六、质量保证及售后服务

1.软件系统免费质保期为2年，自验收通过之日起计算。在质保期内，如遇软件产品（含接口）升级、改版，成交人须免费提供更新、升级服务。如后续国家和省质控中心新增数据统计上报模块功能，成交人需免费提供改造升级。

2.成交供应商须保证合同中的软件系统其质量、规格及技术特征符合项目招报价文件技术要求，并专为本项目配备售后技术服务团队。

3.软件系统应提供365\*7\*24小时技术支持服务，周一至周五8:00~17:30期间故障响应时间为30分钟内响应，其余期间为1小时响应，并在4小时内恢复业务正常使用。若电话中无法解决，2小时内到达现场提供服务。

4.本项目验收后，系统维护与技术支持由成交供应商承担，系统使用过程中采购人提出的所有问题由成交供应商统一协调，对医院总体负责。其中若涉及第三方软件技术支持与售后服务由成交供应商协调原厂商提供。成交供应商需结合医院的实际需求提供高质量的技术支持，具体包括：

(1)咨询:系统服务期内，成交供应商提供产品相关的技术咨询服务，包括电话，电子邮件，传真、微信、QQ 等方式。

(2)软件迁移与二次安装:主要针对硬件环境变更或其他原因需要重新安装、软件迁移时，可通过电话、远程等其他方式配合医院完成所供应软件的二次安装。也可以经双方协商后，达成共识由成交供应商派出技术工程师作现场技术指导安装或直接安装。

(3)软件升级:在服务期内，提供版本升级、产品换代更新。服务期满后，提供对相关软件升级提醒服务，协助制订升级计划，提供关于新版本改进性能的培训，远程或现场指导软件升级。

(4)系统巡检：每月派人对系统进行全面巡检，分析系统运行情况，对存在问题进行及时处理，并出具巡检报告。

(5)状态报告及优化建议: 在服务期内，在征得采购人同意的条件下，成交供应商需每季度对系统现状及数据库运行情况进行评估预测可能出现的故障，并以书面报告形式给出预防策略以及提高系统性能的优化建议。

(6)工作报告：成交供应商需每月5日前提交上一月月度工作报告，月度工作报告内容包括当月主要工作内容、存在问题及下月工作计划，在当年12月31日前提交当年年度工作报告，总结全年主要工作情况。

(7)信息安全问题处置：针对系统存在安全漏洞进行修复升级。制定完善的信息安全事件应急处置制度及预案，并按制度及预案配合采购人完成各信息安全事件处置。