**天津医科大学眼科医院关于召开**

**移动护理系统软硬件建设调研询价论证会的通知**

为全面提升医疗服务质量与管理效能，我院拟构建智能化移动护理系统，该系统涵盖移动护理系统软件、满足移动护理软件设计覆盖需求的 WiFi 环境建设所需软硬件产品，以及保障数据安全的网络安全产品。为确保项目科学规划、合理实施，现诚邀具备相关资质与技术实力的供应商参与调研询价论证会，欢迎有意向供应商报名参加。现将有关事项通知如下：

**一、报名时间：**即日起至2025年6月26日17:00之前。

**二、报名方式：**请将相关材料电子版发送至电子邮箱tjykdxykyysbk@tj.gov.cn。

**三、报名材料**

1.报名函

2.（1）营业执照副本或事业单位法人证书或民办非企业单位登记证书或社会团体法人登记证书或基金会法人登记证书扫描件。

（2）财务状况报告等相关材料：

A.2023年或2024年度经第三方会计师事务所审计的企业财务报告扫描件。

B.2024年度或2025年度银行出具的资信证明扫描件。

注：A、B两项提供任意一项均可。

（3）2024年或2025年至少1个月的依法缴纳税收和社会保险费的相关证明材料扫描件。

（4）报名截止日前3年在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明）。

4.法定代表人授权书

5.业绩证明材料（包括：所投产品自2022年以来的业绩合同案例）

6.售后服务承诺

7.产品配置清单

注：所有复印资料均需加盖供应商公章。

**四、论证会议程**

1.院方介绍项目背景

2.供应商按当天签到顺序对所投产品做5分钟的陈述（可使用PPT）。主要内容：系统的主要技术性能及优势、主要配置、市场占有率、运行情况及运行费用、售后服务及供应商认为应该说明的事项等。

3.专家组根据各供应商情况进行提问。

**五、论证会时间地点：另行通知。**

**六、此次调研询价论证的内容：**

移动护理系统软件、满足移动护理软件规划区域的 WiFi 环境建设所需软硬件产品，以及保障数据安全的网络安全产品。此次参与论证厂商所投产品需在满足技术参数的标准同时，还需要满足相关商务需求。具体需求为：

1. 此次论证的所有产品需提供并包含五年原厂维保支持服务（国产化数据库及操作系统软件除外）。
2. 此次论证涉及的所有产品需适配信创产品。
3. 在满足技术参数的同时还应满足并可配合医院后续对于电子病历五级及互联互通四级的评审工作。
4. 此次所论证系统，应包含与医院现有数据平台及其他相关软件的参数对接功能及所产生的相关接口费用。
5. **产品功能参数要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **品目分类编码** | **标的名称** | **业务模块** | **功能描述** | **单位** | **数量** |
| **1** | **[A08060303]****应用软件** | **移动护理系统和护理管理系统** | **PDA端登录** | **用户名密码登录** | **系统支持护士输入用户名和密码登录PDA。** | **套** | **1** |
| **扫描登陆** | **系统支持使用PDA扫描工牌的二维码登录系统。** |
| **nfc快捷登陆** | **系统支持PDA贴近NFC芯片工牌快捷登陆，工牌需支持一卡通，NFC芯片可安全解密。** |
| **患者信息** | **床位卡** | **通过床位卡方式展示全病区所有患者情况，不同护理级别的患者用显著的标识来标记。每个患者的床位卡上涵盖床号、姓名、年龄、性别、住院号、护理级别、入院时间、医保类别、费用情况、过敏标志、手术标志、评估结果等相关信息。** |
| **通过列表、床位卡、简卡三种模式对患者信息快速检索、浏览，各护理业务模块里根据患者一览表，护士快速定位、切换患者信息。** |
| **患者列表或床位卡悬浮内容显示患者详细信息，包括患者基本信息、电话住址、住院信息、诊断信息、费用信息、风险等标签信息。** |
| **按病区、责任班、个人关注对患者进行分类查看。** |
| **支持查看病区空床床位。** |
| **转科、出院患者信息查看** | **展示当前科室内历史患者列表，包括转科、出院的患者。支持自定义转出、出院时间进行展示与搜索。** |
| **点击患者可以展示患者详细信息、展示的信息内容同在院患者相同。** |
| **患者筛选** | **可分类显示不同患者筛选数据，默认展示病区总人数，支持按患者类型筛选统计，例如：各护理级别、危重、高危药品、新入院、跌倒高风险、压疮高风险、已压疮、发热、手术、护理等级、过敏、欠费等。** |
| **支持用住院号、姓名、床号等信息对患者进行快速查找。** |
| **用不同颜色区分护理等级，各个护理等级的颜色可自定义配置。** |
| **腕带、床头卡打印** | **可以通过患者床头卡右键或病区功能快速打印腕带。方便护士扫描。支持成人、婴儿和儿童腕带打印。** |
| **支持病区腕带打印和住院处腕带打印。** |
| **床头卡尺寸和显示的内容可以根据医院需求定制。** |
| **患者主页** | **进入患者主页，显示患者的护理计划、24小时体征信息、费用信息等，并可通过菜单项进入体征采集，体温单、医嘱执行，护理记录，护理评估，检验检查结果，巡视记录，出入记录，手术记录，皮试记录，翻身记录，健康宣教，输血记录，住院病历【需相关系统接口支持】等。** |
| **护理工作计划** | **▲把患者每日需要执行的医嘱、体征采集、护理内容按照时间排序显示，执行后就标记成已执行，便于护士查看患者一天的治疗内容，工作更加有序。（须提供系统功能现场演示）。** |
| **管路管理** | **对管路的选择、插入、更换到拔除的全过程进行监控和管理，支持对过期置管重点标记显示，支持通过人体部位图选择置管部位。** |
| **医嘱信息管理** | **医嘱分类** | **根据医院的规则，把医嘱进行二级分类，一级分类包括输液、注射、口服药、治疗、检查、检验、护理等， 在每个一级分类下有更细致的二级分类，便于护士查看和检索某一类医嘱的执行情况。** |
| **医嘱查看** | **可以查看医生开的原始医嘱，也可以查看根据医嘱执行时间拆分后的医嘱。** |
| **医嘱查询** | **支持对各种医嘱，按照时间、分类（药品、输液、护理、治疗、检查、检验…）、类型（长期、临时）、执行情况（已执行、未执行）等条件组合查询，显示医嘱用法、用量、备注以及医嘱执行状态。** |
| **执行备注** | **对于暂时不能执行的所有类型、类别医嘱，护士可以选择不执行，并可标明原因。** |
| **瓶签打印** | **将医嘱信息（含剂量、用法、频次等）生成电子瓶签，支持不同尺寸瓶签，支持医嘱组呈现。可按多种条件（如今日/明日、长期/临时医嘱等）筛选，具备出院带药、泵入等专项筛选功能，支持多种选择方式进行打印。** |
| **医嘱签名** | **针对急诊重症等特殊场景，对补执行的医嘱进行电子签名确认，支持按在院/出院、是否签名等条件筛选。** |
| **对已执行的医嘱，支持修改执行时间并添加备注。** |
| **医嘱管理-输液医嘱** | **输液标签打印** | **医院有静配中心系统，药品标签由静配中心打印，输液标签中生成二维码，病区PDA扫描接收入区后，进入摆药、配药（如需要）等核对流程或者直接开始输液流程。** |
| **病区配液标签打印，在移动护理系统PC端按医嘱分类及医嘱类型（长期、临时）打印输液标签。** |
| **可以按时间段、单个患者、全科患者、医嘱类型、医嘱分类、药品等多种方式打印医嘱标签。** |
| **支持补打印输液标签条码标签。** |
| **输液医嘱-静配接收** | **PDA端护理APP：病区按静配中心配送批次接收药品，并记录接收批次、批次实际药品总数、接收人、接收时间。** |
| **输液医嘱-摆药** | **PDA端护理APP：进入输液管理摆药界面进入摆药流程。** |
| **输液医嘱-摆药核对** | **PDA端护理APP：进入输液管理摆药核对界面进入摆药核对流程。** |
| **输液医嘱-配药** | **PDA端护理APP：进入输液管理配药药界面进入配药流程。** |
| **输液医嘱-配药核对** | **PDA端护理APP：进入输液管理配药药界面进入配药核对流程，配药操作进行确认。** |
| **输液医嘱执行** | **PDA端护理APP：护理人员在输液类医嘱执行前首先扫描患者腕带条码，再扫描输液瓶签上的条码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人）；如不匹配不能继续执行并进行提醒。** |
| **医嘱执行-输液巡视** | **PDA端护理APP：对执行用药患者情况的查看及一般情况的基本操作，包括暂停，继续，终止，录入滴速和异常情况。** |
| **医嘱执行-结束输液** | **PDA端护理APP：通过PDA扫描液体结束输液，系统自动记录输液结束时间、结束人。** |
| **医嘱执行-多组输液** | **PDA端护理APP：支持同时多个输液医嘱同时执行。** |
| **高危药品双人核对** | **PDA端护理APP：当患者使用高危药品时，可进行提醒，或按要求需要双人核对确认后方可执行。** |
| **药品说明书** | **PDA中执行药品医嘱时，可以在医嘱详情里查看药品的说明书，帮助护士更好执行相关医嘱。** |
| **医嘱补执行** | **护士对患者用药未能通过PDA执行，在PC端进行补录。** |
| **执行结果回写** | **可将输液医嘱执行结果回写至HIS或电子病历系统中【需相关系统接口支持】。** |
| **医嘱管理-注射医嘱** | **注射医嘱-标签打印** | **有静配中心的：由静配中心在注射标签中生成二维码，病区PDA扫描接收入区后，进入摆药、配药（如需要）等核对流程，或者直接开始输液流程。** |
| **没有静配中心的，在移动护理系统PC端按医嘱分类选择注射类别及医嘱类型（长期、临时）打印注射标签。** |
| **可以按时间段、单个患者、全科患者、医嘱类型、医嘱分类、药品等多种方式打印医嘱标签。** |
| **支持补打印注射标签条码标签。** |
| **注射医嘱-静配接收** | **PDA护理app：病区按静配中心配送批次接收药品，并记录接收批次、批次实际药品总数、接收人、接收时间。** |
| **注射医嘱-摆药** | **PDA护理app：进入输液管理摆药界面进入摆药流程。** |
| **注射医嘱-摆药核对** | **PDA护理app：进入输液管理摆药核对界面进入摆药核对流程。** |
| **注射医嘱-配药** | **PDA护理app：进入输液管理配药药界面进入配药流程。** |
| **注射医嘱-配药核对** | **PDA护理app：进入输液管理配药药界面进入配药核对流程，配药操作进行确认。** |
| **针剂医嘱执行** | **护理人员在注射类医嘱执行前首先扫描患者腕带条码，再扫描针剂签上的条码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人）；如不匹配进行提醒。针剂由于执行时间较短，不需要记录结束时间。** |
| **高危药品双人核对** | **PDA护理app：当患者使用高危药品时，可进行提醒，或按要求需要双人核对确认后方可执行。** |
| **医嘱补执行** | **护士对患者用药未能通过PDA执行，在PC端进行补录。** |
| **执行结果回写** | **可将注射医嘱执行结果回写至HIS或电子病历系统中【需相关系统接口支持】。** |
| **医嘱管理-皮试医嘱** | **皮试药品维护** | **病区可以维护皮试药品库，当医生开出含有易过敏的输液医嘱时，护士在配药时会自动提示护士录入皮试结果，如果没有结果或结果为阳性，就不能进行配药和后续的操作。**  |
| **皮试医嘱执行** | **护士在皮试医嘱执行前扫描腕带信息匹配可用药，不匹配有提醒，同时记录用药时间及用药人信息。** |
| **皮试结果提醒** | **护士扫描腕带和皮试药签进行皮试，到时间（例如20分钟）后，自动提醒护士录入皮试结果，并有双人进行核对皮试结果。** |
| **皮试结果记录** | **PDA护理app：扫描患者腕带录入皮试结果。** |
| **皮试相关药品执行** | **输液时会检查皮试结果，没有皮试结果会提示录入皮试结果，皮试结果为阳性时会有声音警示，不能使用该药品。** |
| **执行结果回写** | **可将皮试医嘱执行结果回写至HIS或电子病历系统中【需相关系统接口支持】。** |
| **医嘱管理-口服药医嘱** | **口服药品接收** | **使用PDA护理APP，扫码接收药品，记录接收批次、批次实际药品总数、接收人、接收时间。** |
| **医嘱执行之口服药** | **使用PDA护理APP：扫描患者腕带和口服药签上的条码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人）；如不匹配进行提醒。支持批量扫码发药。** |
| **高危药品核对** | **高危药品支持双人核对，使用PDA护理APP：扫描口服药签上的条码及患者腕带，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人及核对人）；如不匹配进行提醒或报警。**  |
| **医嘱补执行**  | **对未能通过PDA执行的，可在PC端进行补录。并记录原因。** |
| **口服药执行结果回写** | **将口服药执行结果回写至HIS或电子病历系统中【需对方系统接口支持】。** |
| **医嘱管理-检验医嘱** | **标本采集** | **使用PDA护理APP：扫描患者腕带条码，再扫描检验条码，当两者匹配后继续采集，记录采集人、采集时间；如不匹配进行提醒。** |
| **标本接收** | **使用PDA护理APP：需要患者自行采集的标本，如痰、尿等标本，由PDA扫描标本签及患者腕带发管，患者提交标本后PDA扫描标本签收管，完成标本采集。** |
| **标本防漏扫** | **▲对于同一患者的多项检验项目，可以通过一次性扫描多个试管标签来批量核对患者信息。为避免护士遗漏扫描标本，在扫描该患者任意一个标本时，当日其余标本的信息将以灰色显示形式一并呈现。护士每扫描一个标签，PDA中相应的标本记录将被点亮，以此防止漏扫现象的发生。（须提供系统功能现场演示）。** |
| **标本提醒** | **大小便标本采集提醒功能，可查看每日待采大小便标本、已采标本记录；对于该采却未采的标本，进行提醒、防止漏采。** |
| **危急值提醒** | **检验结果有危机值时，检验结果界面有明显提示。** |
| **采集信息回写** | **将标本采集信息回写到LIS系统中【需对方系统接口支持】。** |
| **医嘱管理-输血医嘱** | **血袋接收** | **使用PDA护理APP：扫描血袋标签将血袋接收入病区。** |
| **输血前核对** | **护理系统记录输血前核对人、核对时间。** |
| **输血执行核对** | **护理人员在血液类医嘱执行前首先扫描患者腕带条码，再扫描输血药袋上的条码，当两者匹配后继续输血（同时记录输血时间和输血人）；如不匹配进行提醒 。** |
| **输血巡视** | **当患者进行输血时，系统会自动定时提醒对患者进行巡视。** |
| **输血执行单** | **根据输血执行记录生成执行单，可按不同条件进行查询、打印。** |
| **输血执行结果回写** | **将输血医嘱执行结果回写至HIS或电子病历系统中【需对方系统接口支持】。** |
| **医嘱管理-治疗类医嘱** | **标签打印** | **使用设备进行治疗的项目，可以扫描设备上的二维码标签和患者腕带，系统自动匹配，如果核对正确，就开始执行。** |
| **医嘱执行** | **对于不能打印标签的治疗类医嘱，护士使用PDA扫描患者腕带，核对患者身份后，可以勾选执行，记录执行时间和执行人。** |
| **批量执行** | **治疗类医嘱，可以批量执行，点击批量执行可勾选需要批量执行的项目批量完成。** |
| **医嘱管理-护理类医嘱** | **标签打印** | **对于病区常用的护理项目，系统支持把这些项目打印成二维码粘贴在床位上，护士扫描腕带和护理项目的二维码，核对无误后就可以执行，并记录执行时间和执行人。** |
| **医嘱执行** | **对不能打印成二维码的护理项目，护士使用PDA扫描患者腕带，核对患者身份后，可以勾选执行，同时记录执行时间和执行人。** |
| **批量执行** | **护理类医嘱，可以批量执行，点击批量执行可勾选需要批量执行的项目批量完成。** |
| **护理类医嘱：记录与执行关联** | **测血压、血糖，执行医嘱可跳转到记录单，提交文书后，相应的医嘱也执行。**  |
| **护理文书-护理评估** | **支持评估表单** | **可自定义配置医院各种护理评估表单，包括但不限于以下表单，入院评估、风险类评估、成人专科评估、儿童专科评估、新生儿专科评估、孕产妇专科评估、老年人能力评估、儿科类评估、重症类评估等。** |
| **模板应用** | **入院评估支持设置通用模板，一键导入常规项，方便护士快速录入修改。** |
| **快速评估复评** | **支持评估表单快速评估复评，可将上一次评估结果自动带入，只需调整差异化评估项，便于护士快速评估。** |
| **护理措施分类** | **支持配置护理措施类型，分类展示。** |
| **护理计划自动推送** | **针对评估表单中高风险的评估结果，推送护理计划。** |
| **异常监控** | **评估均有时间要求，超过需要完成的时间段仍未进行评估系统将自动记录异常。** |
| **评估批量查看** | **按患者查看各类已评估的结果数据。** |
| **护理文书-体征管理及体温单** | **生命体征单** | **在移动PDA终端上进行病人体征录入，可以记录病人的体重、体温、脉搏、呼吸、血压、血糖、血酮、大便、出入量等。支持对于新生儿的体征录入采取特殊处理。** |
| **录入生命体征时，可以同时进行疼痛评估，可录入疼痛强度并在体温单上展现疼痛强度与体温变化的关系。** |
| **在PC和PDA终端上可以进行体征信息新增、删除、查看等操作。** |
| **添加生命体征数据时，根据当前时间判断，系统根据规则智能选择体温单六个时间刻度。** |
| **体温过高时，系统生成“降温”操作图标，添加降温数值后自动显示至体温单。** |
| **智能提醒纠错，对每个体征项目设定有输入范围，如果护士录入的值超出范围，PDA自动提醒护士录入错误并要求重新录入。智能键盘，方便护士录入，对灌肠大便、呼吸机、体温未测等特殊情况都提供选项供护士勾选。** |
| **体征异常时，可自动弹出针对异常体征的护理诊断项，护士可顺势制定后续护理计划。** |
| **支持在电脑PC端批量录入体征信息。可录入单一患者全日的体征，也支持批量录入全科室患者某一时点的体征，以提升护士的工作效率。** |
| **批量体征可根据护理任务体征采集规则，自动生成各时间节点患者需要录入的数据项，待录入的生命体征项进行重点标记，便于护士一次性录入多位患者的生命体征待执行数据，支持快捷录入方式。** |
| **▲体征数据的相互引用，录入的体征数据可以相互引用，避免重复录入，可以引用到一般护理记录单，重症护理记录单，交接班报告中。（须提供系统功能现场演示）** |
| **出入量管理** | **按时间线展示该患者出入量记录单，支持按图表呈现，自动生成出入量对比趋势图。** |
| **▲系统自动计算输入液量，对于病重病危、有记出入量医嘱的患者，护士使用PDA进行输液操作，就自动计算输入液量，不需要护士手工计算。** |
| **支持出入量子项自动汇总计算，如各种口入量，引流量，痰量，呕吐量，尿量等。** |
| **出入量的24小时汇总。并根据同步规则自动显示在体温单上。** |
| **体温单** | **按《病历书写与管理基本规范》，依据体征录入结果生成标准7日体温单及其打印模板。** |
| **支持对体温单上数值点进行数据修改。** |
| **PDA终端和PC上自动生成标准体温单，护士可以方便地查看患者体温变化情况。** |
| **支持批量查看体温单** |
| **血糖、血酮监测** | **按时间线展示患者血糖、血酮测量记录单，支持表单打印。** |
| **按周、月展示血糖变化，支持按时机进行筛选，支持显示餐前、餐后正常范围区间。** |
| **针对内分泌等血糖高频测量场景，支持批量录入血糖数值及快速修改功能。测量时间支持批量统一切换、按患者个体切换。** |
| **护理文书-护理记录单** | **一般护理记录单** | **根据普通患者标签同步数据，支持出入量自动按班次统计记录，支持添加、编辑、删除护理记录，支持数据范围筛选，支持日期范围筛选、快捷筛选等。** |
| **病重(病危)护理记录单** | **病重(病危)护理记录单：根据病重、病危患者标签同步数据，体征、出入量数据与同步生命体征单、出入量记录单双向同步，支持出入量自动按班次统计记录，支持添加、编辑、删除护理记录，支持数据范围筛选，支持日期范围筛选、快捷筛选等。** |
| **专科护理记录单** | **支持重症、心外等专科护理记录单。** |
| **病情变化处理** | **数据自动同步至对应的护理记录单，支持按类型智能导入，包括生命体征（生命体征模块具备）、管路（管路模块具备）、评估措施（评估类具备）、导入历史备注、护理范本、医嘱、检验、检查、特殊符号。** |
| **观察记录单** | **针对病区个性化护理项记录观察结果。** |
| **跟随医生查房记录单** | **针对病区需要，对跟随医生查房记录查房数据。** |
| **三级查房记录单** | **针对各级护士查房观察结果记录查房数据。** |
| **护理文书-告知记录** | **告知记录** | **维护告知记录，并可打印告知书给患者进行签字留存。** |
| **护理文书-转运交接记录单** | **转运交接** | **支持病区之间、病区与手术室、透析室、ICU等患者转交接。由转出、转入科室分别填写患者交接记录单，包括生命体征、管路状态、正在使用的药物、交接的病案资料和物品等，并经双方确认无误，通过PDA扫患者腕带码转出、接收。** |
| **病区间转运** | **病区之间转运交接支持获取转科医嘱，系统自动生成病区转运记录单。** |
| **生命体征引用** | **支持一键引用生命体征数据。** |
| **接收科室退回** | **针对转出科室转运交接记录单填写不全、不准确等情况，支持接收科室退回操作。** |
| **导出打印** | **将各科室填写内容汇总成转运交接记录单要求格式进行打印、导出。** |
| **护理文书录入查看** | **护理文书录入** | **移动终端PDA和电脑PC都可以录入各种护理文书，系统会记录录入时间，录入人，并支持查看，修改，删除。** |
| **数据共享与引用** | **▲护理文书的项目可以共享和相互引用，如果一个项目已经录入了值，在其它护理记录中可以自动同步，避免多次录入或拷贝粘贴引起的错误。护理文书录入时可引用其他类型信息，包括医嘱、检验、手术、历史记录等。（须提供系统功能现场演示）** |
| **数据范围** | **默认仅查看本病区产生的数据，支持按患者查看所有数据。** |
| **护理文书质控** | **护理文书质控审核** | **质控人标注数据项，责任人根据质控意见进行修订，质控人进行审核归档。** |
| **护理文书打印** | **标准打印** | **可以显示并打印各种护理文书。支持打印预览，按标准A4纸打印。** |
| **护理评估打印** | **单个护理评估单历次评估结果进行集中打印。** |
| **护理表单打印** | **针对知情告知书进行打印并查看打印记录，包括打印状态、次数、时间等，支持类型筛选、未打印筛选。** |
| **护理文书归档** | **护理文书归档** | **护理文书作为患者护理过程的重要记录，对出院患者的病历电子进行归档，包括体温单、血糖单、手术清点单、病重病危护理记录单、输血单进行整理、分类和存储。** |
| **护理文书-病历记录查询** | **病历记录查询** | **可查看各类病程记录，包含：入院记录、首日病程、日常病程及三级医师查房记录。** |
| **计划排程** | **护理计划** | **计划定义：各病区自定义护理计划文书，包括问题、目标、措施等信息。** |
| **计划记录：为不同病人建立不同的护理计划，并记录追踪执行的措施、结果。** |
| **护理任务排程** | **根据护理任务生成护理排程，包括体征、评估两大模块，按时间轴方式显示当日各项护理任务是否完成。** |
| **健康宣教** | **制定宣教计划：科室可以针对不同疾病制定相应的宣教计划，从患者入院到出院有详细的宣教计划。**  |
| **宣教模板：采用宣教模板，宣教计划、项目和内容可编辑、可修改，科室可以定义本科室各种疾病的的宣教计划和宣教内容，包括入院宣教、术前宣教、术后宣教、疾病治疗宣教、运动饮食、出院宣教等。** |
| **指导评值：通过对患者接受护理指导后的反应、病情变化等方面进行观察和评值。** |
| **宣教记录查看：在PDA和电脑PC上可以查看以往的宣教记录和宣教内容。** |
| **宣教内容提示：完全实现无纸化，PDA上显示宣教的要点，点击可以查看详细的宣教内容。** |
| **生活照护-照护计划、记录查看** | **可快捷查看每位患者的生活照护计划，完成照护任务后，可通过pda快速扫码记录完成情况。** |
| **可查看每项生活招呼任务的执行人、执行时间、执行频次、执行计划。** |
| **生活照护-照护任务执行** | **在pda中可批量完成多个生活照护任务。** |
| **对于一些非计划内的护理，可在pda中通过添加个性化护理，来记录自己的工作量。** |
| **可补漏执行的生活护理任务、也可以取消执行任务。** |
| **护理巡视** | **高危患者巡视** | **对特级、一级护理、病危、病重的患者，系统会根据医院的规则定时提醒对患者进行巡视。** |
| **医嘱巡视** | **在输液、注射、口服、标本、皮试等医嘱执行过程中，使用PDA扫描患者腕带和标签时，可自动记录医嘱巡视。** |
| **高风险患者巡视** | **对各种高风险患者，系统会根据医院的规则定时提醒对患者进行巡视。** |
| **漏巡视抓取规则** | **获取有效巡视记录，判断漏巡视数据，并处理护理等级变更、死亡、手术、检查、日间等特殊情况。** |
| **巡视字典** | **根据护理等级匹配巡视频率，并配置有效巡视时间范围。** |
| **巡视记录** | **可以在PDA和PC上查看详细巡视记录，巡视时间、巡视人、巡视情况等信息。pda会根据护理等级，智能提醒下次巡视时间。** |
| **患者暂离** | **▲暂离功能，遇到做手术、外出等患者，护士可以在PC、PDA中给该患者标记暂离；暂离时间内，不记录漏巡视。（须提供系统功能现场演示）。** |
| **手术信息管理** | **手术信息查看** | **可以查看手术的详细信息，包括手术名称、等级、时间、麻醉方式、术者、助手、体位等。** |
| **手术信息引用** | **手术信息可以被护理记录单、交接班、体温单等护理文书引用，方便护士书写护理文书。** |
| **手术患者交接** | **患者去手术室和回病房时，需要手术室护士和病房护士进行患者交接，护士扫描患者腕带，记录出入时间和携带的物品及药品。** |
| **手术患者体征测量提醒** | **护理系统会根据病区手术患者体征测量规则，自动提醒患者术前和术后的体征测量时间和频次，确保不出现遗漏的情况。** |
| **手术物品清点记录单** | **手术物品清点记录单系统功能包括对接手术相关信息，分类清点物品，实时记录更新，设置核对机制与权限管理，确保手术物品管理准确有序。** |
| **术中压疮记录单** | **对接手术信息。进行压疮风险因素评估以及记录术中压疮发生情况，包括发生部位、分期、发现时间。** |
| **护理措施记录与效果跟踪，方便医护人员及时处理和预防。** |
| **手术计费单** | **关联患者手术信息，如姓名、住院号、手术名称等。** |
| **明确列出各项手术清单明细。支持数量自动计算。** |
| **产科信息管理** | **胎心记录单** | **主要用于记录胎儿心率相关信息。可批量录入。通过持续记录胎心，医护人员可以及时发现胎儿是否存在宫内缺氧等异常情况，以便采取相应的措施。** |
| **中期妊娠引产记录** | **记录中期妊娠引产的全面信息，包括孕妇年龄、孕周、孕次等基本情况。详细记录引产方法（如药物引产或物理方法）、用药剂量、注射部位、开始时间和胎儿娩出时间等各项数据。** |
| **静脉点滴催产素引产观察表**  | **重点关注静脉点滴催产素引产过程中的各项观察指标。包括滴注速度、宫缩情况（频率、强度、持续时间）及胎儿心率变化等。** |
| **产程记录** | **详细记录分娩过程中的各个产程情况。第一产程记录从规律宫缩开始到宫颈口完全扩张的时间、宫缩的强度和频率变化等。** |
| **第二产程记录从宫颈口完全扩张到胎儿娩出的时间、产妇的用力情况、胎头下降的速度等。** |
| **第三产程记录从胎儿娩出到胎盘娩出的时间、胎盘的完整性等情况。** |
| **分娩记录单** | **对整个分娩过程的综合性记录。包含孕妇的基本信息、分娩方式（顺产、剖宫产等）。** |
| **记录胎儿的相关信息，如胎儿的体重、身长、性别、有无先天畸形等情况。** |
| **还会记录分娩过程中的特殊情况，如是否出现产后出血、会阴侧切等情况以及处理措施。** |
| **产后（产房）观察记录单** | **针对产妇分娩后在产房的观察情况进行记录。包括产妇的生命体征，如体温、血压、脉搏、呼吸等。** |
| **观察产妇的子宫收缩情况，记录子宫底的高度、恶露的量、颜色和性质等。** |
| **病区管理** | **病区医嘱执行情况** | **病区医嘱执行情况查询，可以选择时间段、医嘱类型、执行情况等条件对全病区医嘱进行查询，便于护士长查看整个病区的医嘱执行情况。** |
| **交接管理** | **▲自动生成交接班记录，自动统计出院、入院、转入、转出、分娩、死亡、病危、病重、手术患者数量，并自动生成交接班报告。（须提供系统功能现场演示）** |
| **对于危重或特殊情况病人可书写交班记录，交班记录内容包含基础生命体征报告、病情摘要及治疗经过等。** |
| **▲系统自动同步患者基础信息、主要诊断、护理诊断、护理记录单的病情变化处理等数据，支持增量同步今日数据，支持按全病区、单个患者同步。（须提供系统功能现场演示）** |
| **支持根据病区个性化需求，编辑模板，一键导入。** |
| **支持特殊情况交接内容填录及模板导入。** |
| **可查询、预览或打印交班报告。** |
| **巡视记录查询** | **病区巡视情况查询，可以选择时间段、巡视类型等条件对病区所有患者的巡视情况进行查询，便于护士长查看整个病区的巡视情况，对巡视中存在的问题及时解决。** |
| **病区设备管理** | **病区常用的护理设备维护，设备负责人，设备状态等信息。可以将护理设备名称关联相关医嘱。** |
| **可以打印设备标签，粘贴在设备上，护士通过扫描设备标签和患者腕带，自动匹配该患者需要执行的医嘱，核对后执行。** |
| **临床数据监控** | **针对入院、手术、发热等患者及常规体征采集，新入、转科、手术的评估获取数据的有效性、规范性方面进行临床异常数据监控，便于管理者监督管理。** |
| **智能提醒** | **体征采集提醒** | **根据病区的体征采集规则，到时提醒护士需要对哪些患者进行体征采集，提醒内容包括体温、脉搏、呼吸、血压、疼痛等。** |
| **医嘱提醒** | **医嘱自动提醒，包括新开立医嘱的提醒，指示护士当前需要完成的工作以及未完成工作内容。** |
| **高危患者提醒** | **提醒病区内各类高危患者。** |
| **二次提醒** | **针对重要节点进行二次提醒，包括入院、手术患者的T、P、R、BP，发热患者的体温，入院评估等。** |
| **护理文书提醒** | **提醒护士录入护理文书，例如一般护理记录单、危重记录单、血糖、血压记录单等需要定时完成的护理文书。** |
| **患者变化提醒** | **提醒病区内今日出院、入院、转入、转出、病危、病重、死亡、分娩的情况。** |
| **特殊患者提醒** | **提醒病区内特殊病情的患者，例如发烧、三日无大便、药物过敏、房颤、疼痛的患者。** |
| **异常提醒** | **信息核对异常时通过特殊警报音智能提示。** |
| **皮试提醒** | **对皮试时间进行提醒，对没有经过皮试使用过敏药物的提醒。** |
| **高危药品提醒** | **对患者使用过敏药物时，系统可在配药、输液时提醒用药相关注意信息。** |
| **巡视提醒** | **针对临近巡视时间的患者标记提醒。** |
| **手术天数** | **对手术患者，显示手术的天数。支持多次手术天数的合并显示。** |
| **知识库引擎** | **模板护理关系设置** | **允许用户创建和管理护理模板，将护理措施、护理目标等，以模板方式进行整合。便于护理计划的快捷设定。** |
| **护理指导维护** | **提供一个平台来编写和更新护理指导，内容包含具体的护理指导项，以及评值指标名称。这些指导可以作为护理人员在提供护理时的参考。** |
| **护理计划设置** | **允许用户创建和管理护理计划，包括护理诊断、护理导因、互留特征、护理措施、护理目标等，以及它们之间的关联关系。这有助于标准化护理计划流程，确保护理质量。** |
| **护理措施维护** | **管理护理措施的数据库，内部包含措施所属类别、措施名称、以及对应诊断项。可以添加新的护理措施、更新现有措施和删除过时的措施。** |
| **字典代码维护** | **维护一个包含所有医疗术语和代码的字典，以确保护理记录的一致性和准确性。** |
| **系统管理-模板管理** | **护理评估模板** | **自定义各类风险评估、公共评估、专科评估等表单数据，支持根据病区配置专科类评估表单。** |
| **护理单模板** | **支持配置不同护理单，包括生命体征单、各类护理记录单。支持科室个性化配置。** |
| **报表管理** | **统计报表配置管理模块，支持按角色进行权限配置。** |
| **会诊管理维护** | **维护护理会诊小组数据，支持按人员进行权限配置。** |
| **检查机构** | **可以维护检查机构信息，包括名称、电话、地点、注意事项等，并可打印相关标签给患者去指定地点进行检验。** |
| **护理表单维护** | **按类别维护护理表单，包括同意告知书类、知情同意书类等，表单数据应用于护理表单打印、护理文书填写。** |
| **个性化界面风格** | **支持不同界面风格切换。** |
| **系统管理-数据管理** | **高警示药品管理** | **可以维护高警示药品库，包括药品分类、名称、HIS编码、剂量、注意事项等。** |
| **皮试药品管理** | **可以维护皮试药品库，包括名称、皮试结果等。** |
| **传染病管理** | **可以维护标准及自定义传染病信息，并可进行相关提醒。** |
| **管路信息设置** | **维护管路基础信息。** |
| **管路部位设置** | **基于人体部位知识库，支持维护不同方位。** |
| **出入量管理** | **维护输入量、输出量数据，支持按病区配置。** |
| **系统管理-字典参数** | **参数管理** | **针对体征正常阈值区间、数据时间区间、数据参数值等进行管理。** |
| **字典代码** | **提供对字典代码的新增、编辑、删除及查询等操作，确保数据准确性与一致性。** |
| **系统管理-系统设置** | **基础数据** | **支持系统密码强度校验、密码有限期管理、密码输入阀值的控制。** |
| **医院科室、病区的添加、删除、设置等功能。** |
| **系统管理** | **对系统模块、功能维护、菜单配置进行统一管理。** |
| **权限管理** | **灵活的角色管理功能，可自定义每个角色的人员范围及该角色的功能权限。** |
| **支持按角色配置查阅全院数据权限。** |
| **支持对人员配置病区。** |
| **时间同步** | **用户登录，自动同步服务器时间。** |
| **异常操作记录** | **记录用户使用系统过程中的异常操作，如错误执行医嘱，后台记录。** |
| **屏幕锁定功能** | **超过一定时间未操作，pda退出到登陆界面。** |
| **人员管理** | **护理单元维护** | **基本信息维护：对护理单元的名称、编码、归属系统、岗位分类等属性信息进行编辑维护。** |
| **管理人员维护：可以配置每个护理单元的护士长、副护士长、大科护士长。** |
| **▲ 展现形式：护理单元以树形结构层级展现，并标注每个护理单元的患者数，在科、定岗、调入、调出护士数。（须提供系统功能现场演示）** |
| **人员档案管理** | **人员查阅：分护理单元，查阅每个护理单元的人员信息。** |
| **人员增加：新增人员，创建人员账号。** |
| **▲ 人员信息维护：人员基本信息、职称职务、层级岗位、本院工作经历、教育工作、证书资质、专业技术档案、家庭成员等信息的维护。（须提供系统功能现场演示）** |
| **信息变更审批：支持人员信息的锁定解锁，以及护士长、大科护士长、护理部三级审批，审批过程中人员标注审批状态。** |
| **人员注销：人员离职、辞职、退休等原因的账号注销。** |
| **人员导出：可自由选择人员信息字段，进行汇总导出。** |
| **列设置：可以自由设置数据列需显示的数据字段。** |
| **人员调动：支持单独人员调动，和批量人员调动。** |
| **专业技术档案** | **管理范围：科研项目、科研成果、论文、专利、软著、兼职、学术期刊任职、主编或副主编、荣誉表彰。** |
| **集中管理：集中查询汇总、集中编辑修改删除。** |
| **证书资质管理** | **管理范围：执业证书、毕业证书、学位证书、专业资格证书、助产士、专科护士证书、特殊岗位证书、其他证书。** |
| **集中管理：集中查阅、打包下载。** |
| **执业证书效期管理：对于注册有效期小于3个月，或已过期的证书特殊标注提醒。** |
| **人力调配申请** | **业务说明：临床科室缺人时，向大科及护理部申请人员调配。** |
| **数据调阅：系统自动调取申请科室的患者情况、人员情况等数据，便于从数据角度说明人员紧缺情况** |
| **处理流程：大科、护理部两级处理调配人员。** |
| **人员调动处理** | **人员调动：单个人员调动处理。** |
| **调动记录：列表展示所有的人员调动记录。** |
| **调动作废：作废调动记录，人员信息还原。** |
| **行为科室管理** | **▲ 集中查阅：可对全员人员的调动、外科室协助等情况进行总览查阅。（须提供系统功能现场演示）** |
| **集中管理：可对人员的权限及行为护理单元进行增删改等管理操作。** |
| **个人档案维护** | **基本功能：当前登录用户对于自己的基本信息、职称职务、层级岗位、本院工作经历、教育工作、证书资质、专业技术档案、家庭成员等信息进行维护。** |
| **维护权限管理：护理部可以通过锁定/解锁功能，对全院人员或某个单独人员的档案维护权限进行配置。** |
| **审批流查询：档案的审批过程信息可以在页面直观查看。** |
| **带教人员管理** | **基本功能：护理部或科室护士长可对科室的带教人员，进行集中管理，分配或取消带教权限。** |
| **带教双签：带教人员与规培人员通过排班记录进行配对，实现双签执行医嘱。** |
| **规培人员管理** | **规培批次：规培人员实现批次管理，每个批次的人员可集中查阅维护。** |
| **规培人员授权：未授权的规培人员，在医嘱执行时，需要当班带教人员与规培人员在双签执行医嘱。** |
| **人员档案统计报表** | **护士职务统计：以图表及数据表两种形式，对全院人员及各护理单元人员的职务占比情况进行数据统计。** |
| **工作年限统计：以图表及数据表两种形式，对全院人员及各护理单元人员的工作年限占比情况进行数据统计。** |
| **岗位类别统计：以图表及数据表两种形式，对全院人员及各护理单元人员的岗位类别占比情况进行数据统计。** |
| **年龄统计：以图表及数据表两种形式，对全院人员及各护理单元人员的年龄占比情况进行数据统计。** |
| **人员状态统计：以图表及数据表两种形式，对全院人员及各护理单元人员的在职及注销占比情况进行数据统计。** |
| **性别统计：以图表及数据表两种形式，对全院人员及各护理单元人员的男女性别占比情况进行数据统计。** |
| **注销原因统计：以图表及数据表两种形式，对全院人员及各护理单元账号注销人员的注销原因情况进行数据统计。** |
| **护士层级统计：以图表及数据表两种形式，对全院人员及各护理单元人员的层级占比情况进行数据统计。** |
| **护士职称统计：以图表及数据表两种形式，对全院人员及各护理单元人员的职称占比情况进行数据统计。** |
| **护士学历统计：以图表及数据表两种形式，对全院人员及各护理单元人员的学历占比情况进行数据统计。** |
| **科室排班** | **班次设置** | **班次分类管理：对班次进行实际在岗、休息、请假、公事外出、其他等类别的分类管理。** |
| **班次属性配置：主要包含名称、简称、时长、考勤系数、工作时段、是否责护，以及班次夜班费等属性项的设置。** |
| **班次适用范围：排班班次可以设置全院通用，也可以设置某些护理单元专用。** |
| **科室排班** | **排班方式：护士长以周为单位，进行排班。系统** |
| **▲ 排班操作：参照excel的操作模式，可以通过鼠标或键盘，实现剪切、复制、粘贴、删除等各种排班操作。（须提供系统功能现场演示）** |
| **模板导入：将排班历史记录作为模板，进行班次滚动调整后生成当前周的排班。** |
| **排序分组：通过拖拽或列表调整的方式对人员排序，也可以对人员进行分组。** |
| **班次别名：科室护士长可对班次的名称设置本科室的个性化别名，并对班次的顺序进行个性化调整。** |
| **调动标注：根据调动记录，标注人员的调入调出状态，避免调动周期人员排班混乱。** |
| **记录查询：查询历史排班记录、期望排班的申请记录等。** |
| **工时计算：系统根据排班的情况，自动计算每周每个人员的工作量，进而计算出每个人的存休值及累计已休息的年假天数。** |
| **非本院人员排班：对于实习生、进修生、护理员等非本院的人员进行排班。** |
| **听班设置：排班过程中的听班人员，自动进入一线听班列表。二线三线听班人员单独设置。** |
| **排班备注：备注信息自动复制到下一个周。** |
| **期望排班** | **期望排班申请：护士可以一次性申请多天，或多次的期望排班。** |
| **期望排班处理：护士长排班时，可以很方便的调阅本周的排班申请，并可以一键将期望排班排入班次列表。** |
| **期望排班申请记录管理：护士在期望排班页面，查看历史期望排班记录，并可以进行修改删除等操作。** |
| **节假日维护** | **节假日设置：人工对每年的法定节假日进行配置。** |
| **排班工时计算：系统根据配置的节假日情况，自动计算节假日周的工时补正天数。** |
| **管床设置** | **管床设置：对责护班的每个班次，进行关联床位设置。可以单独点选床位，或者批量快捷选择床位。** |
| **管床记录** | **管床记录：根据排班记录和管床设置，自动计算每天每个责护班管理的床位。** |
| **排班统计报表** | **护士排班数据统计：以科室为单位，统计自由时段范围内，对科室内所有护士的排班数据进行汇总统计。** |
| **护士夜班费统计：计算每个护士有夜班费的夜班班次排班量，并进行夜班费统计计算。** |
| **▲ 护理单元排班数据汇总：统计自由统计时段范围内，每个护理单元的排班量总和数据。（须提供系统功能现场演示）** |
| **护士长手册** | **手册管理** | **手册上传：护士长按照医院的管理要求，定期上传护士长手册文档。** |
| **手册更新：护士长再次上传该年度的护士长手册时，会自动更新替换之前的手册文档。** |
| **手册管理：护理部可集中查看每个手册文档的上传人、上传日期、距今天数等信息，并可打包下载所有科室的手册文档。** |
| **护理质控** | **质量指标维护** | **指标分类：自定义指标的分类。** |
| **指标类型：支持打分、落实率、符合率，三种质控评分方式。** |
| **合格条件：设置每个类型指标的量化合格条件。** |
| **指标评分项编辑：近似文本评分表样式的质控指标维护方式。** |
| **指标导入：通过excel导入评分指标。** |
| **指标归属：设置指标归属的质控工作组。** |
| **指标操作：除增删改等常规操作外，还支持停用/启用，复制指标等操作。** |
| **质控计划** | **基本功能：配置质控计划的周期、检查级别、检查人员、检查内容、检查对象等。** |
| **检查内容：可以精细化设置检查指标的检查项目、及检查量的要求。** |
| **▲ 计划执行进度统计：自动计算每个计划的检查例数、每个指标的完成比例，以及整个计划的完成率。（须提供系统功能现场演示）** |
| **质控工作组** | **基本功能：设置工作组，以及工作组内的人员。** |
| **人员分工：设置工作组内每个成员的工作分工等信息，便于后续的组织管理。** |
| **质控检查** | **检查权限：根据用户的职务角色等信息，自动匹配符合当前用户的一二三级质控权限。** |
| **检查范围：根据用户的所属科室和管理范围，自动匹配质控检查的科室范围。** |
| **▲ 责任人：可以对整张质控检查表单设置一个或多个责任人，也可以对质控表单的每一个检查项设置一个或多个责任人。（须提供系统功能现场演示）** |
| **质控检查内容：可以对本次检查过程中不需要检查的项进行标注。** |
| **▲ 扣分原因：根据历史填录的扣分原因，自动生成选项，并按选择量由高到低排序。（须提供系统功能现场演示）** |
| **质控结果：根据检查的操作项，自动计算检查结果，并标识是否合格。** |
| **质控记录：在质控检查列表，可方便调阅一二三级质控的记录表单，并根据当前用户权限，进行数据操作权限的控制。** |
| **护理质控PDCA** | **科室填报：护士长每月对质控检查的问题，进行集中查阅，并对有问题的项的原因分析、整改措施进行填写提报** |
| **记录查看：科室护士长可以通过数据列表，查看历史填报记录，以及上级检查者的审阅意见。** |
| **质控PDCA审阅处理** | **集中审阅：系统每月自动对科室填报的数据进行汇集。二三级质控检查人员，可以对科室填报的原因分析、整改措施等信息进行汇总查阅，并可集中批阅回复。** |
| **科室质控量排行** | **统计方式：针对每个质控指标，对指标的质控科室进行排行。** |
| **统计维度：质控量排行、合格率排行、检查问题量排行等。** |
| **质控问题汇总** | **▲ 统计方式：针对质控的问题，进行汇总统计，包括每个问题的关联指标，问题的出现率、排行及占比。（须提供系统功能现场演示）** |
| **统计维度：一二三级质控分别统计、统计周期自由选择、科室自由选择。** |
| **责任人问题汇总** | **统计方式：汇总每个责任人的问题，并对责任人进行排行** |
| **统计维度：一二三级质控分别统计、统计周期自由选择、科室自由选择。** |
| **科室质控量分级统计** | **统计方式：以科室为数据基础，分别对一二三级质控数据进行统计。** |
| **统计维度：统计周期自由选择、科室自由选择。** |
| **指标检查量分级统计** | **统计方式：以指标为数据基础，分别对一二三级质控数据进行统计。** |
| **统计维度：一二三级质控分别统计、统计周期自由选择、科室自由选择。** |
| **质控指标分析** | **▲ 统计方式：针对每个指标的数据，从一二级质控项维度进行分析，并生成标准柏拉图。（须提供系统功能现场演示）** |
| **统计维度：一二三级质控分别统计、统计周期自由选择、科室自由选择。** |
| **护理不良事件** | **不良事件类别维护** | **自定义类别：可自由配置不良事件的类别。** |
| **类别维护：针对每个类别，进行不良事件填录项的维护，支持单选、多选、单行文本、多行文本等多种录入格式。** |
| **不良事件上报** | **事件上报：可以针对事件的发生情况、患者情况、当事人信息、事件级别、事件详情以及事件处理经过及结果等多方面，进行全面的填录编写。** |
| **上报审批：可实现护士长、大科护士长、护理部三级审批。审批记录及修改记录全过程可查。** |
| **不良事件例数统计** | **统计方式：针对不良事件的类别，进行事件发生量的统计** |
| **统计维度：时间颗粒度可按月、按季、按年或自定义时段统计，范围可按科室统计。** |
| **不良事件详情统计** | **▲ 统计方式：针对每个不良事件类别的详细字段进行统计，统计每个字段的选择次数及占比。（须提供系统功能现场演示）** |
| **统计维度：事件类型选择、时段选择，科室选择。** |
| **敏感指标** | **敏感指标版本** | **2022版：基于国家卫健委于2022年10月出版的《护理质量指标监测基本数据集实施指南（2022版）》进行功能设计实现。** |
| **敏感指标项** | **床护比（NQI-01）** |
| **护患比（NQI-02）** |
| **每住院患者24小时平均护理时数（NQI-03）** |
| **不同级别护士配置占比（NQI-04）** |
| **护士离职率（NQI-05）** |
| **住院患者身体约束率（NQI-06）** |
| **住院患者跌倒发生率（NQI-07）** |
| **住院患者2期及以上院内压力性损伤发生率（NQI-08）** |
| **置管患者非计划拔管率（NQI-09）** |
| **导管相关感染发生率（NQI-10）** |
| **呼吸机相关性肺炎（VAP）发生率（NQI-11）** |
| **护理级别占比（NQI-12）** |
| **锐器伤发生率（NQI-14）** |
| **ICU气管导管非计划拔管后24小时内再插管率（NQI-16）** |
| **ICUAPACHEⅡ评分≥15分患者占比（NQI-17）** |
| **新生儿院内尿布皮炎发生率（NQI-18）** |
| **患儿外周静脉输液渗出/外渗发生率（NQI-19）** |
| **6月龄内患儿母乳喂养维持率（NQI-20）** |
| **指标数据抓取** | **时间颗粒度：系统以月为单位，每月对每个科室的指标相关的数据进行自动抓取，并进行结果计算。** |
| **科室范围：系统可单独配置需要进行数据抓取的科室范围，不在统计范围的科室不抓取数据。** |
| **▲ 数据结果钻取深度：每项数据结果可以层层下钻，一直钻取到数据的最末级。比如人数数据，会钻取到人员名单。（须提供系统功能现场演示）** |
| **数据固化：系统将抓取的数据进行单独存储，以方便查阅历史统计周期的详细数据记录。** |
| **指标数据计算** | **时间颗粒度：每个指标，都严格按照年度、半年、季度及月度，进行数据计算。** |
| **同比、环比计算：每个时间颗粒度的数值，都按照同比、环比的时间颗粒度进行对比计算。** |
| **结果溯源查询：每个颗粒度的计算结果，都可以逐级查阅数据结果的计算过程数据及根源数据。** |
| **数据固化：系统中的所有根源数据、过程数据、结果数据，均固化存储在数据库中，无论什么时候，都可以随时调阅查询历史数据。** |
| **指标汇总、导出** | **数据汇总：将所有指标的结果数据进行汇总查询，时间颗粒度可自由选择。** |
| **数据导出：可将查询的结果数据，进行导出，生成excel文档便于上报使用。** |
| **数据抓取监控** | **抓取监控：指标计算过程的关键数据抽取操作有监控功能，发生问题可以第一时间发现并处理。** |
| **临床指标** | **临床巡视指标** | **数据统计：以科室为单位，统计每个科室每个月份，一二三级护理级别患者的巡视次数及巡视率结果。** |
| **▲ 指标记录：以天为单位，查阅科室每天的巡视记录详情，包括规范巡视记录及漏巡视的记录。（须提供系统功能现场演示）** |
| **临床医嘱指标** | **数据统计：以科室为单位，统计每个科室每个月份，PDA医嘱执行的次数及执行率结果。** |
| **指标记录：以天为单位，查阅科室每天的医嘱执行记录。** |
| **巡视指标统计** | **数据统计：统计全院范围内，每个科室的巡视率结果数值，并进行排序。** |
| **医嘱指标统计** | **数据统计：统计全院范围内，每个科室的医嘱执行率结果数值，并进行排序** |
| **工作量统计** | **护士工作量统计** | **护士工作量数据统计：统计科室内每个人员的医嘱执行、巡视、置管拔管、级别护理、白班夜班天数、请假天数等工作量相关数据。** |
| **绩效系数设置：对每个工作量数据，进行系数设置。可单独设置或批量设置。** |
| **绩效值计算：根据工作量数值和绩效系数，计算每个人的绩效结果。** |
| **科室工作量统计** | **科室工作量数据统计：统计全院每个科室的医嘱执行、巡视、置管拔管、级别护理、白班夜班天数、请假天数等工作量相关数据的总和。** |
| **高危患者管理** | **在院高危患者总览** | **在院高危患者总人数：统计在院患者中，最近一次评估结果是高危的患者总人数。** |
| **在院高危患者类型占比：统计在院患者中，每种评估表的评估结果中，最近一次结果是高危的患者人数。** |
| **▲ 在院高危患者科室分布：统计在院患者中，每个科室，每个评估表，最近一次评估结果是高危的患者人数。（须提供系统功能现场演示）** |
| **制度文件库** | **制度文件管理** | **基本功能：可以上传、下载各类型的制度文件，问卷的大小、时间均可查询。** |
| **管理权限：可以设置文件夹的管理人员，管理员对文件夹下的文件有增删改查等所有操作权限。** |
| **查阅权限：可以设置每个文件夹的查阅范围，如全院人员可见，或某个护理单元或某些人可见。用户尽可以查看自己查阅权限范围内的文件。** |
| **版本更新：文件如果需要更新，不需要删除重传，直接更新版本即可。系统对历史版本可以进行管理。** |
| **查阅记录：详细展示文件的历史查阅记录及查阅量。** |
| **操作记录：详细展示文件的所有增、删、改、更新等操作记录。** |
| **角色权限** | **角色权限管理** | **角色权限：灵活的角色管理功能，可以自定义每个角色的人员范围及该角色的功能权限。** |
| **全院数据权限：可以给角色配置查阅全院数据的权限。** |
| **字典管理** | **字典项设置** | **字典设置：系统中90%的字段，均由字典项管理，可以自由配置系统中的填录选项。** |
| **随访管理** | **随访任务** | **随访任务，显示当前用户需处理的随访任务状态（待完成/已完成）** |
| **患者信息** | **支持查看患者信息，可以根据住院号、姓名、身份证号等进行患者搜索，支持维护患者的联系信息例如：联系人、联系方式、地址等。支持查看患者的诊疗详情比如护理记录、生命体征、检查检验、手术信息等。支持查看患者的随访历史。** |
| **随访模板管理** | **支持多种随访模板设置，例如：疾病随访模板、科研随访模板、满意度随访模板等。模板可以设置模板明细。** |
| **患者随访** | **支持手动或者根据医院设定的条件从出院患者中选择随访患者。随访设置，可以设置随访时间、频率，到时间随访人员可以从随访任务中进行查看。随访人员通过电话与患者沟通，填写随访记录。随访人员可以查看患者的诊疗详情便于随访人员更准确有效的进行随访。** |
| **2** | **[A02010401]****触摸式终端设备** | **手持采集终端（医用PDA)** | **基础参数** | **处理器** | **高通八核处理器，频率2.0GHZ 或国产处理器，CPU主频≥2.7GH**z | **台** | **16** |
| **运行内存** | **4GB RAM** |
| **储存内存** | **64GB ROM** |
| **续航能力** | **可充电的锂离子电池，容量5000mAh，工作时间10小时；提供电池CQC认证；内置备份电功能，在更换电池状态下设备不关机** |
| **为方便后期电池维护等问题，电池不借助于第三方工具可拆卸** |
| **Type-C接口，支持快充技术，支持OTG。** |
| **屏幕尺寸** | **5.45英寸，电容多点触控，支持戴手套/带水触摸** |
| **屏幕分辨率** | **分辨率1440\*720** |
| **摄像头** | **前置摄像头不小于500万像素；后置摄像头不小于1300 万像素，支持自动对焦和闪光灯，位于机身背部方便取景** |
| **手电筒** | **支持一键启动手电功能** |
| **扩展卡槽** | **须满足2个及以上卡槽，同时支持1张SIM卡和1张TF卡** |
| **重量** | **260g 含标准电池** |
| **尺寸** | **158mm\*78mm\*15mm** |
| **键盘** | **为便于消毒清洗设备正面必须为触控按键，不得有实体按键；** |
| **防摔抗震** | **可承受1.5m高处到地面的多次跌落，室温下6个面每面不少于2次跌落，提供检测报告复印件；** |
| **外壳材料** | **白色抑菌材料，可耐受医用酒精、医用过氧化氢等医院常用消毒剂（含屏幕部分），整机支持紫外线消毒；并提供具有CNAS标识的的耐医用酒精擦拭和抗UV证明的检测报告复印件；** |
| **防水防尘工业等级** | **IP68，提供检测报告复印件** |
| **网络参数** | **WIFI网络** | **支持802.11a/b/g/n/ac协议，2.4G/5G双频，支持wifi6；** |
| **4G网络** | **支持4G全网通，双卡双待** |
| **蓝牙网络** | **Bluetooth 5,1（支持BLE）** |
| **定位系统** | **支持主流定位服务，GPS，北斗等** |
| **数据采集** | **条码扫描引擎** | **专业条码解码引擎，支持一维条码和二维条码读取，扫描引擎要求由PDA厂家原厂生产，提供相关专利证明文件；** |
| **GS1条码读取** | **支持GS1条码识别，扫描工具同步支持设置GS1应用标识分隔符开关功能** |
| **多条码读取** | **支持多条码读取，扫描工具同步支持设置GS1多条码排序功能** |
| **扫描曝光** | **补光灯曝光根据临床使用需求可调整亮度（提供功能截图证明文件）** |
| **准心扫描** | **可实现PDA准心扫描，防止相邻条码的误读（提供功能截图证明文件）** |
| **扫描按键** | **左右两侧实体扫描按键及屏幕虚拟扫描按键** |
| **软件平台** | **操作系统** | **Android 11.0** |
| **安全管理桌面** | **系统自带安全管理桌面，限制使用指定APP** |
| **网络安全管理** | **不借助任何第三方软件实现添加网络白（黑）名单功能，屏蔽非法网络，确保设备院内医疗使用。** |
| **其他** | **认证** | **CCC认证** |
| **医疗安全规范：投标产品符合医用电气设备安全通用要求，提供第三方CNAS或CMA实验室出具检测报告** |
| **投标产品通过GB/T2423.1-2008低温检测和GB/T2423.2-2008高温检测，提供第三方CNAS实验室出具检测报告复印件** |
| **设备符合YD/T 1644.1-2020手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射要求，提供第三方CNAS实验室认可的检测报告复印件** |
| **设备符合电子产品有害物限制使用的要求，提供CQC（中国质量认证中心）出具的认证证书** |
| **所投设备厂商必须提供认证：1、职业健康安全管理体系认证证书，2、环境管理体系认证证书，3、信息安全管理体系认证；4、中国商品条码系统成员证书** |
| **3** | **[A02010401]****触摸式终端设备** | **手持采集终端（医用PAD)** | **基础参数** | **处理器** | **高通八核处理器，频率2.0GHZ或 国产处理器，CPU主频≥2.7GH**z | **台** | **7** |
| **运行内存** | **≥4GB RAM** |
| **储存内存** | **≥64GB ROM** |
| **续航能力** | **可充电的锂离子电池，容量≥9800mAh，为避免后期电池接触不良等问题，电池采用一体化设计，不可拆卸；** |
| **Type-C接口，支持QC3.0快充技术，支持OTG。** |
| **屏幕尺寸** | **≥10英寸，电容多点触控，支持戴手套/带水触摸** |
| **屏幕分辨率** | **分辨率≥1920\*1200** |
| **摄像头** | **前置≥500万像素；后置≥1300万像素，自动对焦摄像头** |
| **防摔抗震** | **可承受1.2m高处到地面的多次跌落；（需提供第三方机构出具跌落测试报告复印件** |
| **防水防尘工业等级** | **≥IP65（需提供第三方机构出具检测报告复印件）** |
| **尺寸** | **≤260 mm \*175 mm \*12mm** |
| **外壳材料** | **医用白色抑菌材料外壳，可耐受医用酒精、医用过氧化氢等医院常用消毒剂（含屏幕部分）；** |
| **手电筒** | **支持手电功能** |
| **网络参数** | **WIFI网络** | **802.11a/b/g/n/ac/ax Ready协议，支持wifi6 Ready。为防止设备在临床使用过程，wifi随意在2.4G或5G之间切换，支持设置网络只连接在2.4G或5G频段** |
| **4G网络** | **支持4G全网通** |
| **蓝牙网络** | **Bluetooth 5.0（支持BLE）** |
| **定位系统** | **支持主流定位服务，GPS，北斗等** |
| **数据采集** | **条码扫描引擎** | **二维图像扫描引擎，扫描引擎要求由PDA厂家原厂生产，须提供相关专利证明文件；** |
| **准心扫描** | **可实现PDA准心扫描，防止相邻条码的误读** |
| **按键** | **支持屏幕虚拟扫描按键，为方便清洁机器正面无实体按键；** |
| **软件平台** | **操作系统** | **Android 11.0或以上** |
| **二维码快捷设置** | **通过扫描二维码快速实现复制其他设备部分设置，如条码、WiFi等设置** |
| **安全管理桌面** | **系统自带安全管理桌面，限制使用指定APP** |
| **网络安全管理** | **不借助任何第三方软件实现添加网络白（黑）名单功能，屏蔽非法网络，确保设备院内医疗使用。** |
| **系统安全设计** | **具有密码验证机制，在安装新的APP需要输入密码方可确认、可设置APP使用权限，禁止使用非法APP应用** |
| **其它** | **认证** | **CCC认证，中国节能产品认证证书** |
| **医疗安全规范：设备需同时符合IEC60601-1:2005和GB9706.1-2007医用电气设备安全通用要求标准，提供第三方检测报告复印件；** |
| **4** | **[A02021007]****条码打印机** | **条码和腕带打印机** | **硬件要求** | **打印方式** | **热敏/热转印** | **台** | **9** |
| **打印头寿命** | **150KM** |
| **打印宽度** | **108mm** |
| **打印速度** | **127mm/s** |
| **分辨率** | **203dpi** |
| **条码类型** | **一维码、二维码** |
| **纸张规格** | **纸厚：0.06-0.254mm 纸宽：25.4-120mm外径：127mm 内径：25.4/38mm** |
| **碳带规格** | **内径：12.7mm 外径：35mm 宽度：30-110mm 长度：74mm** |
| **纸张传感器** | **透过式、反射式** |
| **内存/缓存** | **SDRAM:32MB ,Flash:8MB** |
| **接口** | **标配：USB接口（2.0全速）** |
| **工作环境** | **温度：5-40摄氏度，湿度：10%-98%RH(无凝露)** |
| **可选件** | **自动切纸刀** |
| **仿真** | **TSPL** |
| **5** | **[A05049900]****其他办公用品** | **腕带标签** | **硬件要求** | **腕带类型** | **成人腕带** | **条** | **20000** |
| **材质** | **热敏硅胶** |
| **尺寸** | **L270\*W30mm** |
| **包装** | **100条/卷** |
| **腕带颜色** | **蓝色** |
| **卡扣颜色** | **白色** |
| **其它要求** | **1、一次性：腕带不能被拉伸，一次性使用，避免随意调换或拆除** |
| **2、持久性：腕带上的字迹不能被洗掉或被擦掉，长时间保持清晰** |
| **3、安全性：腕带的材质舒适、环保，独有的创新抗菌涂层，不会引起患者皮肤过敏。腕带具备透气微孔、微粒散热小孔，排汗透气抗菌，纳米硅胶材料，柔软舒适；具备防水、防酒精、防碘伏、防肥皂、防血液等；** |
| **6** | **[A08060303]****应用软件** | **供应室消毒追溯系统** | **临床科室** | **科室请领** | **支持使用科室利用web端请领进行申领。** | **套** | **1** |
| **★加急包全流程** | **加急包全流程颜色标识，且置顶（特殊和加急颜色区分开），并有统计功能（报表、柱状图或折线图）及历史数据（同期、环比）对比功能。** |
| **请领状态** | **根据医院受理情况在线查询物品请领状态。** |
| **、加急包全流程颜色标识，且置顶（特殊和加急颜色区分开），并有统计功能（报表、柱状图或折线图）及历史数据（同期、环比）对比功能。** |
| **请领统计** | **可随时查询某段时间内或期间的物品申领数量，可跟据实际需要生成科室发放单据。** |
| **请领查询** | **可通过科室工作人员工号查询请领物品的详细信息。** |
| **费用统计** | **科室可以查询时间任意时间段内请领物品包的费用，并生成报表；** |
| **使用登记** | **支持无菌物品与病人信息进行关联登记，按病人对使用时的物品包进行查询，实现每一个无菌物品包做到可追溯。** |
| **满意度调查** | **每月临床科室可对消毒供应中心服务项目和人员进行在线评价。** |
| **回收** | **★物品回收** | **支持条码回收、科室回收、批量回收等方式；支持消毒包包内物品总数显示等，至少有3种以上回收方式；在客户端的显示回收明细，进行比对确认。对于有感染性的器械包，加急的器械包回收时以颜色背景提示，**  |
| **回收查询** | **查询任意时段回收使用过物品包的科室、物品数目（包或器械），也可按回收区域查询区域回收情况** |
| **回收不合格物品** | **对回收过程中发现丢失的器械等物品丢失、损坏、感染类等情况进行处理登记（缺损登记），回收过程中，出现缺损的器械包可以进行器械报损、登记，可对缺损登记物品生成报表等；**  |
| **外来器械回收** | **外来器械厂家信息录入，支持外来器械分包、明细录入、回洗和厂家交接功能。** |
| **清洗** | **物品清洗** | **在清洗页面输入物品名称查询清洗器械数目明细。** |
| **查询统计** | **可按指定要求进行查询器械总数是否与已发放数量一致。** |
| **清洗方式** | **清洗器械物品时可按器械物品要求分为机洗、手洗等清洗方式。** |
| **关联清洗过程** | **按国家规范关联物品清洗过程的每一个环节其中包含清洗人，清洗机，清洗筐等信息。对回收器械的设备清洗消毒操作进行记录；建立消毒包与清洗设备、清洗批次的关联** |
| **器械清洗种类统计** | **可直观体现出不同清洗类型物品器械的总数，保证物品数量精确。** |
| **清洗检查** | **过滤信息** | **将出现清洗不合格的物品进行在线登记，登记不合格原因，记录到数据库备查。** |
| **重洗信息** | **对于清洗不干净的器械包，可以直接跳回上一步进行重新清洗，对重新清洗后的物品器械进行登记处理，并生成报表。（可查询任意时间段内的重洗记录和处理情况）** |
| **包装** | **物品标签** | **在物品名称输入首字母查询物品包名称并添加数量后批量打印对应的标签。** |
| **外来器械标签** | **外来器械可根据回收信息显示病人信息和相应的供应商信息，可进行分包打印。** |
| **包装配图** | **支持图文并茂显示消毒包及包内容物，要求支持分包、批量打印总条码，定义器械包名及类别；对追溯的复用无菌用品设置唯一性编码；器械包进行器械规整，添加器械包中手术器械的种类，规格、数量等信息；可定义各个器械包所在的打包区域，方便分区工作。** |
| **打印记录查询** | **对配包的正确性进行检查登记，合格的情况下打印器械包的条形码标签；记录包装人、检查人、包装检查时间、灭菌日期、失效日期等信息；条码标签支持规范六项信息打印；支持外来包管理；并可对缺失条码进行补码可在打印历史查询页面查询标签打印的记录。条码支持各科室多段追溯需求，可分多段在各使用科室、病人处留档。** |
| **包装数量统计** | **可对某时间段内的物品包数量进行记录** |
| **包装拍照上传** | **包装配包时，发现器械破损，可拍照上传记录相关信息。** |
| **灭菌** | **灭菌员信息** | **将灭菌员工号与灭菌权限进行绑定，保证灭菌信息的重要性。** |
| **灭菌智能提醒** | **智能提醒灭菌员放入BD、化学和生物监测包，避免灭菌员未放入监测包开始灭菌情况发生。** |
| **压力蒸汽每日安全核查** | **对压力蒸汽灭菌器的每天安全核查记录，查询合格后才能进行开始灭菌操作。对于灭菌设备需要维护时，有弹窗提示需要进行维护设备。** |
| **关联灭菌信息** | **将包装完成的物品包进行灭菌，可将包装，灭菌员，灭菌器，批次等信息进行绑定。** |
| **包装/灭菌数量统计** | **在物品灭菌页面查看包装数量和已灭菌数量，为灭菌员对装载数量提供依据。** |
| **灭菌设备批次物品明细** | **可按灭菌设备内容物BD，器械,植入物，织物等类型进行统计打印。** |
| **灭菌检查** | **灭菌质量检测** | **在灭菌检查环节，对灭菌不合格的物品包进行在线登记。** |
| **灭菌不合格查询** | **在时间区间选择时间，对所在区间的不合格物品进行查询。为质控提出分析依据。对因设备故障等原因造成的流程中断，可采取快速更换灭菌锅处理；（取消灭菌功能，换锅功能）** |
| **灭菌追溯信息查询** | **每个物品包都会生成唯一的二维码，可对二维码进行扫描查询灭菌环节内的所有工序，追溯到各个环节，做到有据可查。** |
| **发放** | **生成发放单** | **在发放窗口查看科室申领情况，生成发放单据，对应科室进行发放做到有据可查。** |
| **发放环节** | **扫描发放单二维码，显示发放统计，关联所需的物品包（语音提示），页面会对发放的明细进行提示，确保发放与申领保持一致。少发漏发等原因进行实时记录，系统同时应提供批量发放功能。对无菌包有效期进行管理。** |
|  | **★发放特殊提醒** | **对于需要及时下放的器械包，有感染性的器械包会以颜色背景提示。** |
| **欢迎页面** | **过期提示** | **支持弹窗的形式显示过期物品包或者临期物品包。科室能够实时接收供应室反馈确认信息。** |
| **满意度之星** | **根据医院的工作制度，固定时间段内要对科室人员的工作情况进行评比，欢迎页面显示满意度调查结果。** |
| **包装量对比图** | **对近期的包装工作量以折线图的形式进行统计，对每日的工作量做到数据分析。** |
| **待办事项提醒** | **每次登录或者等待页结束后会以弹窗的形式提醒待办事项。** |
| **查看排班** | **根据工作岗位要求支持在线排班，并可进行打印。** |
| **业务操作** | **条码打印** | **本页面可对标签进行打印，新工作人员培训有图片配套参考。** |
| **发放管理** | **查询任意时间段内的物品包的状态，可生成汇总单据，对物品的明细进行查询。** |
| **效期管理** | **对全院科室的灭菌物品的效期统计，对临期物品进行有效的监察。** |
| **受理请领** | **显示请领物品，可查询任意时间段内的请领信息和受理情况。** |
| **借还物品** | **使用科室申请非常备物品包，需要对供应室借物流程，借物环节，进行记录交接过程和归还过程，并且进行详细的记录。** |
| **器械耗材** | **入库管理** | **对器械进行入库登记，根据消毒供应中心器械需求情况，对采购器械进行入库管理，同时维护器械相关基本信息，比如：名称、厂商信息、价格等相关信息；生成器械入库报表，实现对器械进行综合管理。编辑器械信息，并对器械的规格、名称、数量进行统计；可对器械进行图像视频编辑；可以对手术器械等进行快捷检索** |
| **出库管理** | **对器械出库实现规范化管理，当器械出现丢失、损坏、淘汰等相关状况时，实现对器械及时跟踪管理，保证器械库存的准确性和规范性，选择相应的出库方式以及出库科室，生成出库单，可根据科室和时间进行查询。** |
| **库存管理** | **将库存信息实现实时管理，根据器械入库信息，器械出库信息，物品包在线使用情况，科室剩余器械情况，综合统计分析，生成库存盘点单据，方便护士长及时了解器械库存情况。可根据科室和器械分类进行库存的盘点。** |
| **手术室功能模块** | **入库管理** | **手术室对CSSD发放的无菌包进行接收确认操作。** |
| **使用登记** | **手术间护理人员打开系统界面输入病人住院号后扫描物品包上二维码进行灭菌包关联，达到病人使用登记。** |
| **统计报表** | **工作量统计** | **对工任意时段内的工作量进行统计，精确到具体工作人员的工作量。（包装，质检，灭菌，发放，回收等工作）并可以打印报表。可通过图形对员工的绩效做相应分析、对器械包缺损情况做占比分析；** |
| **追溯信息查询** | **查询物品的全流程环节，可通过条码，名称，灭菌信息（可以通过时间检索灭菌的详细情况及同批次器械包灭菌信息，同时可以提取灭菌锅的参数信息），清洗信息（可以通过时间检索清洗的详细情况及同批次器械包清洗信息，同时可以记录清洗程序信息），病人信息，回收信息，发放信息等形式追溯物品的回收发放到病人使用的全环节流程信息。有效保存最少3年，并有一定的防灾机制追溯信息的设备参数信息可在追溯界面单独详细查看；** |
| **发放统计** | **对发放的信息进行统计，可按科室，物品名称等显示物品的单价数量以及总价。** |
| **请领统计** | **查询任意时间段内某个科室的无菌包的请领统计报表，显示单位，单价及金额。** |
| **包装统计** | **查询任意时间段内某个物品分类的无菌包的包装统计报表，显示单位，单价及金额。** |
| **出库统计** | **查询任意时间段内某个科室的出库统计报表，显示单位，单价及金额。** |
| **入库统计** | **查询任意时间段内某种入库方式的入库统计报表显示单位，单价及金额。所有耗材的出入库管理，包含批次、名称、数量、有效期等信息；** |
| **回收统计** | **可查询任意时间段内的回收信息，可通过物品包信息或器械信息进行查询，关联显示出科室总数、物品总数、器械总数等详细信息。** |
| **使用登记查询** | **通过病人住院号查询出使用器械的详细信息。也可通过科室、登记人员或物品包反查病人病人使用物品的详细信息。手术前可通过条形码扫描对手术病人和所使用的手术器械进行关联；对同一病人使用多器械包可进行快捷快速关联（批量绑定）；对术前确认的器械包，信息及时传递给供应室的相关区域，** |
| **★状态查询** | **手术室可实时跟踪当前本科室器械所处流程节点；** |
| **清洗统计** | **可通过器械名称，物品包信息查询清洗记录，显示出清洗的具体明细。** |
| **外来器械管理** | **外来器械清点单** | **外来器械送达回收区域后录入器械明细及植入物数量后生成外来器械清点单，包装区可分包。** |
| **支持返洗后闭环取走登记，** |
| **外来器械报表统计** | **可查按供应商、平急诊、是否含植入物来统计外来器械包数量。** |
| **外来器械使用统计** | **支持查询任意登记时间内信息的数据，显示出明细，可通过数据录入追溯到供应商。** |
| **手术信息查询** | **在供应室客户端显示手术信息（手术名称，主刀医生，麻醉医生，病人信息，开始时间，结束时间等），方便供应室护士长提前预备物品包库存；可以实现外来器械更换病人使用。** |
| **质量控制** | **项目设计维护** | **增删改查质量控制项目，可设置满意度评价项目和岗位督导单评价项目。** |
| **质量控制小组分工** | **小组成员的任务分配的维护，确定岗位督导的责任人。** |
| **质量检查分析单** | **可按医院要求制定单据制作成质量检查分析单。** |
| **质量改进记录** | **按区域检查项目添加改正措施单。** |
| **质量控制督导汇总** | **对督导单数据进行系统自动提取汇总** |
| **质控查阅** | **对督导数据提供表单式查阅** |
| **清洗质量检查记录** | **查询任意时间段内清洗物品的不合格记录，不合格原因（有污渍，锈斑），并生成报表。** |
| **满意度调查问卷** | **可将评价内容，改正措施等内容进行添加，对反馈的信息可进行打印报表。** |
| **工作满意度调查** | **可查询某月的评价并生成满意度调查表。** |
| **满意度调查统计图** | **对科室人员的满意度调查进行统计，生成折线图，便于护士长对工作进行分析监督。** |
| **工作质量统计** | **可按任意时段查询各个岗位的工作质量信息。（丢失，漏收，清洗不合格等）；支持统计设备工作量，查看一段时间内设备启动多少次，清洗灭菌了多少器械包；** |
| **无菌物品质量监测** | **查询任意时间段灭菌包的质量信息。（湿包，包装不严，器械种类错误，发放错误等）** |
| **清洗不合格统计** | **查询某月时间的清洗不合格，生成单据显示各个岗位不合格件数。（支持打印）** |
| **无菌物品召回统计** | **支持查询任意时间段内无菌物的召回信息。（生成报表支持打印），对同批次的器械包进行查看，可按实际情况进行召回和处理；** |
| **★灭菌漏扫管理** | **对灭菌员已灭菌未扫描入系统灭菌包必须由管理员进行审核后才能进行补录操作。** |
| **★器械报损** | **回收器械报损、包装器械报损、使用登记器械报损。** |
| **事件记录** | **是对各个岗位的特殊操作进行记录，做到有据可查。** |
| **基础维护** | **智能排班** | **支持按工作岗位系数，人员职责，劳动量等要求智能安排工作日志。** |
| **设备维护** | **对清洗机、超声波、脉动真空灭菌器和低温灭菌器进行登记，并生成条码；系统具有备份的防灾机制，数据至少保留3年以上。对清洗机、灭菌锅的程序进行添加维护。可以添加新的程序，** |
| **器械耗材字典** | **对器械耗材的信息进行维护。** |
| **基数维护** | **对消毒供应中心的自备物品数量进行登记。** |
| **系统基础数据** | **可以对科室，单位，区域等基础数据进行维护新增。** |
| **参数设置** | **可以更具业务进行参数设置，改变软件的业务流程，和部分功能。** |
| **用户管理** | **对系统里人员的工号和角色进行维护。** |
|  | **对消毒供应中心工作人员以及各使用科室人员进行管理，包** |
| **人员管理** | **包括人员的添加、删除、密码设置等操作；通过对工作人员的工作区域进行分配。可对科室员培训、考核，质控工作管理，可对指定操作进行特殊人员密码进行设定.可以上传学习资料、视频，供员工进行学习；** |
| **系统对接** | **★系统对接** | **1、（医院信息化系统对接能力）软件厂家提供用户成功与第三方系统（如集成平台系统、院内系统、手麻系统、绩效系统）对接的证明材料，证明材料中须有最终用户公章。** |
| **2、投标人所投系统必须具备与清洗灭菌设备对接的能力，提供设备厂家数据对接协议的，供应商须提供证明材料，证明材料中须有设备厂家公章。** |
| **3、移动护理对接后临床科室请领和使用器械包时显示包内器械明细和图片** |
| **7** | **[A02010301]****防火墙** | **防火墙WAF安全网关** | **参数要求** | **性能参数** | **网络层吞吐量:4G，应用层吞吐量:2G，防病毒吞吐量:600M，IPS吞吐量:600M，全威胁吞吐量:400M，并发连接数:200W，HTTP新建连接数:4.5W** | **台** | **1** |
| **硬件参数** | **规格:1U，内存大小:8G，硬盘容量:128GSSD，电源:单电源，接口:6千兆电口。含5年特征库升级。** |
| **8** | **[A02010299]****其他网络设备** | **无线室内分布系统** | **室内信号分布基站** | **硬件要求** | **配置24台室内信号分布基站。整机最大支持 6 条空间流，整机最高接入速率5.970 Gbps，可支持 802.11a/b/g/n/ac/ax 和 802.11be 工作；上联：3个10/100/1000Base-T自适应以太网接口，其中2个支持IEEE 802.3at/bt标准PoE受电2个2.5GE SFP口，SFP2口兼容1GE SFP，SFP1口不支持1GE SFP下联：1个10/100/1000Base-T自适应以太网电口，支持对物联网单元供电（54V/10W）；1个标准Mini PCI-e扩展卡插槽，可扩展物联网应用。包含对应的馈线以及天线。** | **套** | **1** |
| **9** | **[A02010202]****交换设备** | **网络交换系统** | **24口POE交换机1** | **硬件要求** | **配置3台24口POE交换机。24个10/100/1000M自适应电口，4个1G/10G SFP+光口，支持PoE/PoE+远程供电，模块化电源，整机PoE最大输出功率720W，包含4个万兆单模光模块** | **套** | **1** |
| **24口POE交换机2** | **硬件要求** | **配置一台24口POE交换机。24个10/100/1000M自适应电口，4个1G/10G SFP+光口，支持PoE/PoE+远程供电，整机PoE最大输出功率370W，包含4个万兆单模光模块** |
| **无线控制器** | **硬件要求** | **配置一台无线控制器。最高可管理512个无线AP，含4个万兆单模光模块，实配满足本次无线AP数量的管理授权** |
| **放装AP** | **硬件要求** | **Wi-Fi 6双射频通用级放装型无线接入点；整机最大支持4条空间流，整机最高无线接入速率2.975Gbps，可支持802.11a/b/g/n/ac和802.11ax工作，胖/瘦模式切换、802.3af供电和DC电源供电** |
| **无线网汇聚交换机** | **硬件要求** | **配置两台无线汇聚交换机。24个1G/10G SFP28光接口,8个40/100G QSFP28光口，2个电源插槽，4个风扇插槽，主机需配2+1冗余模块化风扇以及冗余电源，每台配置2个万兆单模光模块以及一条堆叠线缆。** |
| **10** | **[A02081900]****通信网络维护和管理系统** | **认证及网络管理系统** | **网络管理系统** | **功能要求** | **配置一套网络管理系统。包含基本的资源监控管理、拓扑管理、告警中心、数据仓库、发现管理、策略管理、模型管理、采控管理、通知管理、权限认证管理。需实配50台AP以及50台交换机的授权。** | **套** | **1** |
| **准入系统** | **功能要求** | **包含终端发现、设备管理、系统管理。包含100台终端的准入授权。** |
| **11** | **[A02021007]****条码打印机** | **扫描枪** | **无条码扫描器线** | **功能要求** | **图像传感器CMOS：1280\*1024****照面光源：白光 或者 红光****瞄准器：绿色圆点LED或激光****扫描帧率：60帧/秒****扫描角度：仰角±60°；斜角±55°****识别精度：5mil****无线通讯距离：100米****电池容量：≥2500 mAh****防护等级：IP54及以上****立式底座：支持****认证需求：CE、RoHS** | **台** | **3** |
| **12** | **[A02020800]****触控一体机** | **触摸一体机** | **触摸一体机** | **功能要求** | **系统：麒麟、统信UOS V20桌面操作系统****处理器：国产兆芯 ZX-E-KX-U6780A/8****内存容量：≥16GB****硬盘容量：≥512GB SSD****信创要求：信创产品****颜色：黑色****显卡类型：集成显卡****功能：WIFI****屏幕尺寸：≥23.8英寸** | **台** | **2** |
| **13** | **[A02021006]****票据打印机** | **小票打印机** | **小票打印机** | **功能需求** | **打印方式 热敏式****打印命令 兼容ESC/POS命令****分辨率 203DPI****打印速度 250mm/s****打印宽度 72mm****打印头温度探测 热敏电阻****打印头位置探测 微动开关****黑标位置探测 反射传感器****纸存在探测 穿透传感器****存储器 FLASH:256K****通讯接口 USB+网口****图形 支持不同密度位图打印****条码****UPC-A/UPC-E/JAN13(EAN13)/JAN8(EAN8)/ITF/CODABAR/CODE39/CODE93/CODE128/QRCODE/PDF417****字符集 简体中文GB18030，繁体中文BIG5，韩文KSC5601****字符放大/旋转 横向/纵向均可放大1-8倍、旋转打印，倒置打印****纸张类型 热敏卷筒纸****介质幅宽（含衬底） 79.5士0.5mm****纸厚(标签+底纸) 0.06-0.08mm****纸卷外径 最大83mm****出纸方式 上出纸，裁切****电源输入：DC24V 2.5A****工作环境 0~40℃，30%~90%不结露****贮存环境 -20~55℃，20%~93%不结露****重量 1.92kg****产品尺寸(D×W×H) 205mm×148mm×138mm** | **台** | **1** |
| **14** | **[C16010100]****基础软件开发服务** | **接口服务费** | **接口服务费** | **功能需求** | **适用于移动护理系统系统与医院现有数据平台及其他相关软件的参数对接功能。包括但不限于：****科室信息、病区信息、病床信息、系统用户信息；****病人相关信息数据：病人信息、病人住院信息、病人变化信息、病人诊断信息；****护理业务相关信息数据：医嘱信息、医嘱执行记录、静配中心输液记录、包药机药品记录、手术信息、检验记录、检验结果（普通类、细菌生化类）、检查记录、检查详细、检查报告、检查图像、影像诊断报告详细信息、病人输血记录等。** | **套** | **1** |
| **15** | **[A08060301]****基础软件** | **数据库** | **安装与升级** | **★数据库安装** |  **a) 支持命令行或图形化的安装； b) 支持命令行或图形化的可配置安装能力； c) 依据安装环境提供相应的初始化参数配置值； d) 提供图形化软件组件管理向导工具** | **套** | **1** |
| **★数据库重启** |  **a) 支持命令行或图形化的方式关闭和启动服务； b) 关闭服务后，再启动服务，服务正常** |
| **★安装配置日志** |  **a) 提供软件安装的日志记录功能； b) 记录的软件安装信息完整正确； c) 提供安装配置操作的日志记录功能； d) 记录的配置操作信息完整正确** |
| **★升级维护** |  **a) 支持版本升级，保证版本间功能和数据的兼容性； b) 厂商提供当前版本与历史版本的差异说明文档，包含新版本对软件和硬件的支持情况** |
| **安装和升级的兼容性** | **支持在不同CPU 架构的节点上安装配置、升级，且安装配置、升级数据库的命令行或图形界面相同或相似** |
| **节点部署** |  **a) 支持节点安装配置； b) 支持通过单一节点发起并将数据库部署在多个节点上** |
| **数据配置** | **★参数配置** |  **a) 依据工作负载和运行环境，提供配置参数修改的能力； b) 修改数据库配置参数后，配置参数立即生效或数据库重新启动生效，立即生效的配置参数和需要数据库重新启动方可生效的配置参数应在相关文档中明确** |
| **存储配置** |  **a) 提供数据库级物理存储位置、逻辑存储参数配置功能； b) 在数据库初始化阶段，提供数据库物理读写块大小的配置功能； c) 提供数据库存储对象空间使用参数的配置功能； d) 提供索引数据存储参数管理功能** |
| **内存配置** |  **a) 提供数据库内存规划和配置建议； b) 依据物理内存规划数据库可用内存； c) 依据可用内存或负载情况，自动设置或向用户建议不同数据缓存区大小** |
| **SQL功能** | **★基础数据类型** |  **a) 支持数值类型； b) 支持字符类型； c) 支持二进制类型； d) 支持日期和时间类型； e) 支持布尔类型； f) 支持（大）文本类型； g) 支持大对象类型** |
| **扩展数据类型** | **支持间隔、XML、JSON 等数据类型** |
| **SQL 功能** | **自定义数据类型** | **具备用户自定义数据类型的能力，可支持不同应用场景的数据类型需求** |
| **★数据存储基础功能** | **支持基础数据类型** |
| **数据存储增强功能** |  **a) 支持扩展数据类型； b) 支持自定义数据类型** |
| **★数据检索基础功能** | **支持基础数据类型** |
| **数据检索增强功能** |  **a) 支持扩展数据类型； b) 支持自定义数据类型； c) 支持中文检索功能，如使用中国纪年历法进行检索** |
| **★核心 SQL能力** |  **a) 支持左外连接； b) 支持右外连接； c) 支持内连接； d) 支持全连接** |
| **★字符集** | **中文字符集符合 GB 18030 的要求** |
| **★常用操作符** |  **a) 支持逻辑操作符及相关运算； b) 支持比较操作符及相关运算； c) 支持算术运算符及相关运算** |
| **★条件表达式** |  **a) 支持对比条件表达式； b) 支持逻辑条件表达式； c) 支持空值条件表达式； d) 支持等于条件表达式； e) 支持模式匹配条件表达式； f) 支持区间条件表达式； g) 支持 IN 条件表达式； h) 支持存在条件表达式； i) 支持以上条件表达式的复合表达式** |
| **★SQL 执行计划** | **支持 SQL 计划，使 SQL 按照指定的语句执行，并实现预期结果** |
| **数据库对象** | **★基础对象类型** |  **a) 支持用户的创建、删除、修改； b) 支持角色的创建、删除、修改； c) 支持存储过程的创建、删除、修改； d) 支持表操作功能； e) 支持自增序列； f) 支持主键约束、唯一性约束、检查约束和联合主键约束； g) 支持游标功能； h) 支持视图的创建、删除、修改； i) 支持数值计算函数、字符处理函数、日期时间值函数、间隔函数、类型转换函数、位运算函数、聚合函数、格式化、系统信息等常用函数** |
| **扩展对象类型** |  **a) 支持包的创建、删除、修改； b) 支持触发器的创建、删除、修改； c) 支持外部链接的创建、删除，并可以通过外部链接进行外部访问； d) 支持作业的创建、删除、修改； e) 支持全局唯一的自增序列； f) 支持创建函数索引； g) 支持定义同义词** |
| **★基础表分区管理** |  **a) 哈希分区方式； b) 范围分区方式； c) 列表分区方式** |
| **扩展表分区管理** |  **a) 支持数据库表分区及二级分区能力； b) 支持建立分区索引** |
| **查看对象** |  **a) 支持查看数据库信息； b) 支持查看表对象信息； c) 支持查看索引对象信息； d) 支持查看字段对象信息； e）支持查看约束对象信息； f）支持查看数据库实例信息； g）支持查看表空间信息** |
| **查看日志、系统信息** | **a) 支持查看日志文件的能力；b）厂商提供查看实例数据缓存的视图或图形化管理工具； c）厂商提供查看日志缓存的视图或图形化管理工具； d）厂商提供查看数据字典的视图或图形化管理工具** |
| **★对象变更** | **a)支持数据库的创建、删除、更新以及数据库属性的查询；b)支持在线变更表结构、索引；c)支持数据的增加、删除、修改和查询** |
| **查看会话系统表/视图** |  **a) 提供查看会话标识的视图或图形化管理工具； b) 提供查看进程/线程标识的视图或图形化管理工具； c) 提供查看用户标识的视图或图形化管理工具； d) 提供查看最近的用户请求命令的视图或图形化管理工具； e) 提供查看缺省模式的视图或图形化管理工具； f) 提供查看登录时间/会话状态的视图或图形化管理工具； g) 提供查看会话状态的视图或图形化管理工具； h) 提供查看等待会话的锁信息的视图或图形化管理工具； i) 提供查看等待时间统计信息的视图或图形化管理工具； j) 提供查看使用时间统计信息的视图或图形化管理工具** |
| **查看监控连接系统表/视图** |  **a) 提供查看连接标识的视图或图形化管理工具； b) 提供查看连接状态的视图或图形化管理工具； c) 提供查看连接用户的视图或图形化管理工具； d) 提供查看连接类型的视图或图形化管理工具； e) 提供查看当前事务信息的视图或图形化管理工具** |
| **异构数据库联机访问** | **提供异构数据库数据联机访问功能** |
| **完整性管理** |  **a) 支持验证表存储完整性； b) 支持验证索引存储完整性； c) 支持验证数据库存储结构完整性； d) 支持查看视图定义完整性； e) 支持查看存储过程/函数定义完整性** |
| **事务能力** | **★事务基础特性** | **支持事务的ACID** |
| **★死锁检测与处理** |  **a) 在并发执行过程中，能检测到死锁； b) 提供解决全局死锁的机制； c) 具备死锁处理能力； d) 具备死锁超时回滚的能力； e) 具备死锁检测与处理记录功能** |
| **运维** | **★运行时统计信息基础功能** | **a）数据库慢 SQL 统计： 1）支持统计 SQL 语句； 2）支持统计用户名； 3）支持统计数据库名； 4）支持统计执行时长； b）数据库性能状态统计： 1）支持统计每秒事务数和查询数； 2）支持统计 SQL 平均响应时间； 3）支持统计高频 SQL** |
| **运行时统计信息增强功能** | **a)支持统计集群节点 CPU 使用情况；b)支持统计集群节点内存使用情况；c)支持统计集群节点磁盘使用情况；d)支持统计集群节点网络使用情况** |
| **★ 日志** |  **a) 具备对各类事件进行日志记录的功能，可通过日志查看操作内容、执行过程和结果； b) 具备提示和警告功能，提示或警告数据库结构修改、数据库运行配置修改等重要操作；c) 日志完整正确，并且提供可读文本的形式；d) 支持中文日志** |
| **★远程运维** | **具备远程维护功能** |
| **★报警** |  **a) 厂商提供通知管理员的方法或工具； b) 支持设置报警基线，数据库运行中遇到重要事件、异常事件和状态、超过报警阈值等情况时，通知管理员； c) 提供报警 API； d) 报警发生时，支持报警信息的实时展示** |
| **SQL 监测与优化建议** |  **a) 实时监测 SQL 执行过程中资源使用情况； b) 提供查询计划的缓存管理功能； c) 提供 SQL 改写的优化建议** |
| **迁移** | **应用迁移** |  **a) 提供 SQL、存储过程等价语法转换，并将转换后的语法在目标库进行校验，转换后语法可编译可执行； b) 对转换出错或校验出错的语法进行定位，引导用户进行错误校正后再次编译校验； c) 尽量减少应用的修改，从源数据库迁移到目标数据库，并可运行** |
| **★数据迁移** |  **a) 提供元数据、数据库、数据库对象、表数据快速迁移的功能； b) 支持数据迁移工具实现同构或异构数据库之间的数据迁移； c) 支持全量数据迁移、增量数据持续同步等迁移模式； d) 在数据迁移过程中具备应对传输异常的能力，保障数据迁移的稳定性、连续性和一致性； e) 支持存量数据的一次性迁移和增量数据库的持续同步； f) 支持多种不同类型的源数据库和目标数据库之间的数据迁移** |
| **★数据比对基础功能** | **对源数据库和目标数据库之间的数据进行比对，支持数据一致性，并提供一致性比对报告** |
| **数据比对增强功能** | **数据库数据比对规模是可配置的，用户可根据业务需求，进行库级、表级等级别的比对，提供数据修复功能** |
| **备份恢复** | **★数据备份** |  **a) 运行状态下支持对数据库进行全库备份； b) 运行状态下支持对数据库进行部分备份； c) 运行状态下支持对数据库进行增量备份** |
| **备份数据管理** |  **a) 支持备份数据的加密； b) 支持备份数据的压缩； c) 支持备份数据的存储** |
| **用户/模式备份、恢复** |  **a) 支持对数据库的所有或指定用户/模式下的数据进行备份； b) 支持对数据库的所有或指定用户/模式下的数据备份进行恢复** |
| **★多种存储媒体备份、还原** | **支持多种备份存储媒体，支持多种存储媒体的部分、完整数据库数据还原处理能力** |
| **★备份还原的一致性校验** | **提供数据库备份数据一致性校验的命令或工具** |
| **集群管理** | **★集群构建与管理** |  **a) 支持集群的运行环境； b) 支持创建并配置数据库集群； c) 配置信息至少包括日常运维管理、容灾管理、日志管理、备份管理、监控等** |
| **集群构建与管理扩展要求** | **在读写操作负载差距较大时，提供读写分离能力** |
| **★数据分布** |  **a) 支持自动数据分布； b) 按照指定规则设置数据分布** |
| **★分布式计算** | **支持在分布式节点上的并行计算** |
| **★集群扩展** |  **a) 支持在线扩容、缩容； b) 集群扩容、缩容过程中支持分布式事务 ACID 特性** |
| **★数据重分布** | **支持按照数据库集群的节点、状态和负载的变化，进行动态重分布** |
| **★对应用透明** | **当数据分布、分布计算、集群扩展、数据重分布等变化时，不需要修改应用代码** |
| **★均分负载** | **支持在集群环境下，事务并行执行** |
| **工具** | **★数据库开发调试工具** |  **a) 具备图形化功能，提高易用性； b) 具备导入、编辑、保存、执行 SQL 语句和 SQL 脚本功能； c) 具备复制、编辑现有数据库对象功能； d) 具备关键词显示标记、动态语法提示的 SQL 编辑器功能** |
| **数据库预编译工具** | **厂商提供预编译工具，支持嵌入式 SQL 编程** |
| **网络配置工具** |  **a) 提供客户端、服务器端网络配置向导； b) 支持配置网络连接参数、主机、端口、协议等内容** |
| **创建、修改、删除工具** | **a) 支持数据库的创建、修改和删除； b) 支持配置数据库数据文件、日志文件、归档文件的存储位置、逻辑空间（如表空间）等参数； c) 支持配置数据库属性相关参数（如最大连接数等）** |
| **★用户、角色管理工具** |  **a) 支持创建、修改、删除用户的功能； b）提供定义用户的功能； c) 支持创建、修改、删除角色的功能，且提供用户自定义角色的功能** |
| **★SQL 执行计划查看工具** |  **a) 提供与数据库管理系统进行 SQL 交互的工具，方便运维工作； b) 支持查看 SQL 语句查询执行计划与统计信息** |
| **★数据库对象工具** |  **a) 支持创建、修改、删除表的功能，支持定义表结构、约束、存储配置管理的功能； b) 支持创建、修改、删除索引的功能，支持定义索引结构、类型、存储配置管理的功能； c) 支持创建、修改、删除视图的功能，支持视图定义的功能； d) 支持创建、修改、删除约束的功能，支持约束定义的功能** |
| **★导入导出工具** |  **a) 支持导出不同格式，可以将不同格式数据导入到数据库中； b) 支持不同级别和不同数据库对象的导入/导出功能； c) 支持从文本文件或者其他上游数据源将数据导入； d) 支持 SQL 脚本进行导入导出** |
| **触发器、存储过程/函数工具** |  **a) 支持创建、修改、删除触发器的功能，支持触发条件、事件的设置； b) 支持创建、修改、删除存储过程/函数的功能，提供定义存储过程/函数的工具** |
| **★数据库运维工具** |  **a) 支持数据库、数据库存储对象结构、数据、统计信息更新维护； b) 支持数据库创建、数据库修改、数据库删除、数据库模板维护； c) 支持数据库任务自动化调度作业管理； d) 支持图形化展示数据库管理的各种元数据界面，展示的内容具有层次性，包括模式、非模式数据字典信息** |
| **监控跟踪工具** |  **a) 收集和统计数据库某时间段的运行状态及性能信息，判断该时间的数据库运行性能瓶颈； b) 支持系统状态监控能力，包括对集群、服务器和数据库状态的监控等； c) 支持性能瓶颈跟踪、运行过程监测与调优； d) 提供数据库实例、网络通信、数据库对象的跟踪日志，日志数据准确、完整； e) 支持特定事件或事务发生时收集监控数据库活动事务数据； f) 支持跟踪数据库等待事件； g) 提供捕获并记录实例、数据库在特定时间点的状态** |
| **图形化管理** | **图形化远程启动、关闭数据库** |  **a) 提供数据库资源配置向导； b) 提供远程数据库服务启动、关闭功能** |
| **★图形化的开发工具** | **厂商提供图形化的开发工具** |
| **★图形化运维工具** | **厂商提供图形化的运维工具** |
| **图形化展示工具** | **厂商提供图形化数据展示工具** |
| **图形界面配置参数基础功能** | **a）基本配置参数： 1）配置资源使用限额； 2）配置连接数； 3）配置白名单； b）逻辑存储配置： 1）图形界面支持逻辑存储配置； 2）提供图形化界面管理数据库对象逻辑空间分配功能； c）提供图形界面配置参数功能，支持图形界面配置用户口令； d）配置审计： 1）支持图形化界面配置审计策略； 2）支持查看审计数据** |
| **图形化管理数据库对象** | **支持图形化管理统一的数据库实例、数据库日志文件、数据库运行模式、表对象、表数据存储空间、索引定义类型、视图、触发器、存储过程/函数、角色/用户权限、同义词、序列、外部表、物化视图、作业调度、数据库链接、分区表数据、服务器资源分配、自增列** |
| **图形化监控** | **a）支持多实例集成监控与管理；b）支持操作系统和网络资源集成监控与管理** |
| **图形化管理归档** | **支持对归档模式、归档文件位置、归档启用/停用进行管理** |
| **图形化管理数据的备份、还原/恢复** | **提供图形化管理数据的备份、还原/恢复的功能** |
| **图形化界面易用性** |  **a) 支持浏览器图形界面管理； b) 图形化管理工具界面窗口、选单、图标、文字、快捷键统一并易于理解** |
| **稳定运行** | **★稳定运行** |  **a) 支持连续稳定运行； b) 支持数据库管理系统运行风险的报警能力** |
| **故障切换** | **★快速切换** | **支持快速切换，在主数据库出现故障时，能够快速切换到备用数据库，保障业务正常运行** |
| **★恢复无断点** | **支持无断点恢复能力** |
| **容灾能力** | **★主备备份** | **a) 支持多副本，支持主副本与从副本之间的数据同步，最低时延由生产厂商提供；b)提供数据库复制技术，包括基于日志的备用数据库远程数据库备份技术，并具备数据副本间的复制能力** |
| **★实例容灾** |  **a) 在任意数据库实例出现故障时，集群内服务正常运行，数据不丢失，集群整体业务可用； b) 在实例故障、节点故障等单数据库实例故障时，RPO 时间等于 0，RTO 时间小于 30s** |
| **★容灾部署** | **a)提供远程容灾部署与管理功能；b)提供生产中心与备份中心之间的容灾部署与管理功能** |
| **★同城容灾** |  **a) 支持同城双中心部署，当主中心故障时，业务切换到备中心； b) 由于网络、供电等原因造成的可用区级故障，触发集群计划外停机，在同城多可用区场景下，RPO 时间等于 0，RTO 时间小于 1 分钟** |
| **异地容灾** |  **a) 城市级故障，比如地震，业务可以切换到异地； b) 异地灾备场景支持两地三中心部署架构，在本地建立同城灾备中心，在异地建立异地灾备中心， RPO 时间小于 1 分钟， RTO 时间小于 10 分钟** |
| **容错性** | **★服务端编程稳定性** | **支持当用户自定义的存储过程、函数运行异常时，数据库稳定运行** |
| **★网络容错** | **网络中断时，保障事务一致性** |
| **★检测报警** |  **a) 支持数据库实例启动时错误检测能力； b) 支持加载不同文件格式、不同大小数据出现错误时的故障检测和处理能力； c) 支持数据库备份执行过程中发生故障时报错或者报警能力； d) 支持数据库恢复发生故障时报错或者报警能力** |
| **★故障恢复** |  **a) 系统故障重启后能正常运行且支持数据一致性； b) 支持完全媒体故障恢复的能力； c) 提供基于时间点故障恢复功能** |
| **★不同级别故障可恢复** | **支持数据库事务故障、系统故障、存储媒体故障不同级别的可恢复能力** |
| **软件兼容** | **★云化部署** | **支持虚拟化部署或容器化部署等云化部署方式** |
| **硬件兼容** | **★硬件平台兼容** |  **a) 同源支持以下至少三种 CPU 平台架构： 1) ARM； 2) LoongArch； 3) MIPS； 4) SW64； 5) x86； b) 支持 SMP 和 NUMA 的运行环境** |
| **标准兼容** | **★ODBC** | **支持 ODBC** |
| **★JDBC** | **支持 JDBC** |
| **交付方式** | **★交付方式** | **以光盘、便携式移动设备、镜像文件、在线下载等交付方式提供产品交付物** |
| **服务周期** | **★产品维护周期** | **产品自发布之日起至产品停止功能升级（包含不限于新特性、新硬件支持、问题修复、安全补丁等）之日止≥5 年** |
| **★产品延伸服务周期** | **产品停止功能升级之日起至产品停止功能维护（包括问题修复、安全补丁等）之日止≥4 年** |
| **★产品延伸安全服务周期** | **产品功能维护停止之日起至产品停止安全维护（包括中高风险漏洞修复）之日止≥2年** |
| **★售后服务最小保障期** | **自销售之日起，产品售后服务周期≥6 年** |
| **供应链与服务保障** | **★供应链与服务保障基础要求** | **a)提供多种形式支持服务，包含电话、电子邮件、远程连接等；b)提供技术支持服务，支持同城4h、异地12h 响应要求，两个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案；c)提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容； d) 建立全国技术服务体系和服务团队，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； e) 服务周期内支持版本免费升级； f) 开源产品对获得的社区源代码进行安全性和知识产权审查与管理； g) 提供数据库参数、慢 SQL 语句的性能优化指南，包含性能优化的具体措施、技巧、案例及建议等；** |
| **定制服务** | **针对关键客户提供代码级定制优化服务** |
| **驻场服务** | **提供原厂团队驻场服务** |
| **在线反馈** | **支持在线问题反馈** |
| **基本要求** | **★基本要求** | **数据库应当符合安全可靠测评要求** |
| **基础安全** | **安全架构** | **将系统管理员分为数据库管理员、数据库安全员和数据库审计员三种类型** |
| **★漏洞管理** | **建立漏洞管理机制，及时通过邮件、网站等方式将安全漏洞告知用户，并提供安全补丁对漏洞进行修复** |
| **★身份鉴别及访问控制** | **提供身份鉴别及访问控制，加解密的密码要求符合GM/T0028 的相关规定** |
| **增强安全** | **防篡改** |  **a) 支持对指定的表开启防篡改能力，开启后，对重要数据的增、删、改操作，记录篡改校验信息，并提供篡改校验能力； b) 支持对指定的表开启追溯能力，开启后，对数据的变更具有全向追溯能力，能够记录数据变更的历史信息以及相应的操作记录** |
| **全密态** | **支持全密态的等值、非等值查询能力** |
| **安全扩展要求** | **支持自身数据的动态脱敏和透明加密** |
| **闪回查询** | **支持数据库闪回查询** |
| **闪回恢复** | **支持闪回查询实时恢复数据，支持不同级别（如库级、表级等）的闪回恢复** |
| **16** |  **[A08060301]****基础软件** | **操作系统** | **操作系统支持多 CPU 架构** | **★同源兼容多CPU 平台架构** | **操作系统支持同源兼容 ARM、LoongArch、MIPS、SW64、x86 架构的CPU** | **套** | **1** |
| **操作系统支持CPU 内置功能** | **★多核支持** | **操作系统支持双核及多核处理器，包括核间负载均衡、线程绑定等，并提供接口，通过访问接口获取运行状态和控制多核调度** |
| **★CPU 虚拟化支持** | **操作系统支持 CPU 虚拟化技术** |
| **★动态调节 CPU运行频率** | **操作系统根据负载情况，自动调节 CPU的运行频率** |
| **★支持多 CPU** | **支持跨路内存访问，支持 CPU 间负载均衡，支持并优化 NUMA 体系架构** |
| **★支持 CPU 内置安全功能** | **操作系统支持 CPU 硬件密码运算与随机数生成等功能；提供编程接口供应用程序调用；支持通过硬件指令判别临界区冲突；支持调用CPU 指令，实现自旋锁** |
| **安装部署** | **★安装方式** | **操作系统支持光盘安装、USB 闪存盘安装、网络安装和无人值守安装** |
| **★安装模式** | **操作系统支持图形或文本安装模式** |
| **★安装过程配置** | **操作系统支持安装界面文种设置、逻辑分区配置（如 LVM）、自定义分区设置、安装组件设置、时区设置、键盘布局设置、初始用户设置、计算机名设置和网络设置，支持通过 USB 闪存盘等方式加载硬件驱动、支持设置加密文件系统** |
| **★系统引导** | **a)操作系统应支持UEFI2.0 及以上规范固件引导，当计算机以UEFI模式启动安装时，安装程序应分配 ESP，并在 ESP中放置启动引导文件，使系统能以UEFI模式引导；b)支持 bootloader 引导，支持 MBR 及GPT** |
| **★引导修复** | **操作系统安装媒体提供系统引导修复功能，当已安装的系统引导被破坏时，可重建系统引导** |
| **★引导参数编辑** | **操作系统支持用户编辑引导参数，支持GRUB 口令保护** |
| **★数据保护** | **安装程序在安装执行前明确提示用户可能会删除已有数据，并提供退出/取消功能，当用户取消安装时，不改变硬盘上已有数据** |
| **★分辨率自适应** | **操作系统安装完成后应自动适配显示器最佳分辨率(文本模式除外)** |
| **★安装配置正确性校验** | **操作系统安装和配置过程中，如用户自定义的某些配置可能会影响系统启动或正常使用，予以明确提示** |
| **系统内核** | **★内核要求** | **a)若操作系统是基于Linux 内核的服务器操作系统应兼容 4.19 版内核b)若操作系统属于其他类型内核不做要求** |
| **进程、线程调 度** | **★NUMA** | **操作系统支持基于 NUMA 的亲和调度** |
| **★多核轮询** | **操作系统支持 CPU 多核轮询调度** |
| **★进程调度** | **操作系统具备进程优先级动态调整能力，允许在进程运行时对优先级进行调整；区分实时进程与非实时进程，分别进行调度；支持进程运行状态检查** |
| **内存管理** | **★内存容量** | **操作系统支持最大内存不小于 4TB** |
| **★内存大页管理** | **操作系统允许应用申请内存大页降低页表转换** |
| **★NUMA** | **操作系统支持 NUMA 近节点优化** |
| **内存超分** | **操作系统支持虚拟内存超分，提升内存的使用率** |
| **存储管理** | **★RAID 支持** | **操作系统支持硬 RAID 和软 RAID，支持软 RAID 级别 0、1、5、6、10** |
| **★虚拟文件系统** | **操作系统支持将不同功能的外部设备抽象为统一的文件操作接口，包括存储、输入输出设备** |
| **★文件管理** | **操作系统支持文件存储、检索和共享** |
| **★可移动存储** | **操作系统支持对可移动外部存储的管理，包括启停、禁用、恢复等** |
| **★外部独立存储** | **操作系统支持使用外部独立存储设备** |
| **★多路径聚合** | **操作系统支持存储多路径聚合及 I/O 动态负载均衡** |
| **★故障检测** | **操作系统支持硬盘损坏或老化检测及信息收集** |
| **★虚拟内存** | **操作系统支持将硬盘的特定分区或文件作为虚拟扩展内存用于存放内存数据，支持虚拟内存压缩** |
| **★网络块设备挂载** | **操作系统支持 FCoE、iSCSI，支持将 Ceph块设备视为常规存储设备挂载到某个目录并作为标准文件系统使用** |
| **存储缓存** | **操作系统支持快速块设备作为慢速块设备缓存以加速 I/O** |
| **网络管理** | **★网络链路检测** | **操作系统支持网络链路故障检测、链路事件通知和链路状态查询** |
| **★TCP 卸载引擎** | **操作系统支持运行 TCP 协议卸载引擎的网卡** |
| **★网络协议** | **操作系统支持 IPv4、IPv6** |
| **★多网卡绑定** | **操作系统支持多网卡绑定** |
| **用户态 TCP/IP 协议栈** | **操作系统支持用户态 TCP/IP 协议栈** |
| **文件系统** | **★文件系统支持** | **操作系统支持 XFS、EXT3、EXT4、NTFS、FAT32 等文件系统，支持相应格式分区创建、删除、格式化等** |
| **★ 日志式文件系统** | **操作系统支持日志式文件系统** |
| **★文件处理能力** | **操作系统支持最大文件不小于 4TB，最大分区与文件系统不小于 10PB，最大文件名长度不小于 255 字节** |
| **★分区大小调整** | **操作系统支持动态调整分区大小，对系统分区容量进行改变** |
| **授权激活** | **产品许可机制** | **a)操作系统支持序列号授权、批量激活服务、场地授权等方式；未激活期间，系统不得频繁提示干扰用户正常使用；未激活系统不得影响用户数据安全与完整性；b)免激活的系统不适用** |
| **应用开发运行 环境** | **★集成开发环境/开发框架** | **操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开发环境，包括Qt、Eclipse、VSCode 等** |
| **★开发工具库** | **操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开发库，包括 GNU C、GNUC++、Java、Qt 、Gtk+、Cairo、OpenGL、Perl、Python、Ruby、Rust、Golang、JS 等** |
| **★编译器开发工具** | **操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供编译开发工具，包括 GCC、G++、Binutils、GDB、Make、CMake 等** |
| **★文本编辑工具** | **操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供文本编辑工具，包括Emacs、Vim 等** |
| **★软件包管理** | **操作系统支持查询软件包描述和包含文件，以及软件包依赖；支持在安装时自动提示并下载安装缺失的依赖软件包** |
| **★开发文档** | **供应商应提供软件开发参考文档、驱动开发参考文档、应用移植开发文档、API文档** |
| **服务支持** | **★网络服务** | **操作系统支持 TCP/UDP** |
| **★网络共享** | **操作系统支持基于 NFS、SMB、FTP、CIFS等协议的数据网络共享服务** |
| **★WEB 服务** | **操作系统支持基于 HTTP、HTTPS、FastCGI 等协议 WEB 服务** |
| **★加密传输服务** | **操作系统支持基于 IPSec 和 SSL 协议的隧道加密传输服务** |
| **★数字证书服务** | **操作系统支持基于PKI体系的数字证书服务** |
| **★访问控制服务** | **操作系统支持基于 RBAC(基于角色的访问控制)机制的访问控制服务** |
| **★网络管理服务** | **操作系统支持基于 SNMP、NETCONF、RESTCONF 等协议的网络管理服务** |
| **★时间同步服务** | **操作系统支持基于 NTP 协议网络时间同步服务** |
| **★远程连接服务** | **操作系统支持 RPC、rsync、SSH 等远程服务** |
| **★邮件服务** | **操作系统支持基于 SMTP、POP3、IMAP等的邮件服务** |
| **★身份鉴别服务** | **操作系统支持基于轻量级目录访问协议的统一身份鉴别服务** |
| **★数据存储和查询服务** | **操作系统支持结构化和非结构化格式数据的存储和查询服务** |
|  | **操作系统支持块、文件、对象等类型的数据存储服务** |
|  | **操作系统支持 SQL、NoSQL、键值等类型的数据库** |
| **★存储服务** | **操作系统支持多种传输速率和存储协议的 SAN 和 NAS 存储** |
| **★集群支持** | **操作系统支持服务基于主备机制的分布式集群、高可用集群的部署模式** |
|  | **操作系统支持服务基于分布式通信协议的分布式集群、高可用集群的部署模式** |
|  | **操作系统支持基于虚拟路由器冗余协议的高可用集群部署模式** |
| **★分布式服务** | **操作系统支持基于同步、异步请求处理机制的分布式服务** |
| **★负载均衡模式** | **操作系统支持基于OSI模型的 4/7 层和链路层的负载均衡模式** |
|  | **操作系统支持基于不同调度算法的负载均衡模式** |
| **★高可用服务** | **操作系统提供对 HA 的支持，支持多种集群配置模式，包括主主模式、主备模式、N+1 模式和 N+M 模式，支持资源及节点故障检测** |
| **开源组件** | **开源数据库** | **供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源数据库，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性** |
| **开源中间件** | **供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源中间件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性** |
| **单机虚拟化管理** | **供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源单机虚拟化管理软件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性** |
| **容器虚拟化软件** | **供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源容器虚拟化软件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性** |
| **容器管理工具** | **供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源容器管理工具，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性** |
| **分布式存储软件** | **供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源分布式存储软件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性** |
| **云计算管理平台** | **供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源云计算管理平台，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性** |
| **虚拟化** | **★虚拟化部署** | **操作系统支持在 KVM、Xen、Hyper-V 虚拟机上安装部署操作系统** |
| **★内核虚拟化(KVM)** | **操作系统支持 KVM 虚拟化：对虚拟机进行启、停等管理操作；对虚拟机硬盘做快照并从快照恢复；兼容qemu、libvirt 标准接口；支持 UEFI 或legacy BIOS 方式启动；支持虚拟时钟 arch-timer；支持虚拟鼠标、键盘、触控板、声卡、显卡、硬盘、CDROM、串口 pty/p ipe/file 等设备；支持 Virtio 协议下的虚拟设备，包括串口、blk 驱动硬盘、SCSI 驱动硬盘、不同后端控制器类型的 Virtio 网卡(包括内核态、用户态、qemu)、GPU、vsock设备等；支持硬盘和网卡选择类型VF IO设备；支持虚拟机 CPU、内存、网卡、硬盘等离线调整；支持虚拟机网卡、硬盘、USB 设备热插拔；支持 PCI/PCIE 设备直通；支持虚拟机热迁移和加密传输；支持虚拟机远程访问；支持虚拟机CPU 和 I/O 线程绑定** |
| **★KVM 虚拟机管理** | **操作系统支持虚拟机对主机的访问控制；虚拟机可以拥有独立的物理资源，且各个虚拟机之间严格隔离；支持大页内存运行虚拟机；支持三种 CPU 型号模拟模式，包括直通、宿主模型、自定义；支持虚拟机资源调配控制，包括Numa、CPU、内存、I/O、网卡；支持 CPU 拓扑模拟和透传** |
| **容器** | **★容器虚拟化** | **操作系统支持OC I ；支持进程命名空间隔离技术包括不限于 mnt、pid、 ipc、uts、user、network 等；支持在同 CPU指令架构下的不同规格硬件上无缝分发，保障运行兼容性；支持沙箱扩展；支持面向容器的独立逻辑文件管理，具备在容器创建时指定专用根文件夹，容器内进程文件访问重定向等功能；支持日志查询功能；支持通过控制终端对容器内主进程的标准输入输出对接交互；支持通过控制终端对容器内新建进程的标准输入输出对接交互；支持容器存储卷管理（新增、删除、卷容量配置、自动回收）、卷共享；支持面向容器的网络设备资源分配和使用；支持CN I；支持容器获取物理节点资源信息** |
| **★容器镜像和存储管理** | **操作系统支持容器镜像导入、导出；支持容器镜像分层保存、导入** |
| **★容器资源隔离和调配** | **操作系统支持容器资源在线调整，包括CPU 资源、内存资源、I/O 资源等；支持文件配额分配、存储带宽资源使用量监控等机制，实现容器级 I/O 控制能力；支持面向容器的网络带宽调度策略，实现容器级网络带宽分配、使用量监控等机制；支持面向容器的存储空间使用监控、分配机制；支持容器 CPU 核独占；支持面向容器的 CPU 时间片资源按需划分机制；支持面向容器的内存分配和回收机制，实现内存使用量跟踪和管理；支持同一集群在线、离线业务混合部署；支持对容器的编排、负载均衡、调度等能力；支持根据容器在线与离线混合部署状态进行资源优先调度，提高计算机资源利用率** |
| **中文支持** | **★字符编码集** | **操作系统应符合 GB 18030 的要求** |
| **★中文帮助文档** | **操作系统内置中文帮助文档** |
| **多语言图形界面** | **操作系统的多文种图形用户界面应支持 GB 18030 规定** |
| **中文图形界面** | **操作系统支持中文图形操作界面** |
| **管理工具** | **★系统信息查看工具** | **操作系统支持查看系统版本、内核版本、内存容量、CPU 型号等信息** |
| **★网络管理工具** | **操作系统支持多网口自动连接、网络地址（常被称为“ IP 地址”）设置、DNS设置、路由设置；支持多网卡链路聚合，模式类型包括但不仅限于轮询、主备、802.3AD 动态链路聚合** |
| **★ 日期和时间管理工具** | **操作系统可设置时间同步服务器地址，支持局域网和广域网的同步设置** |
| **★ 日志服务管理工具** | **操作系统支持收集系统日志** |
| **★帐户管理工具** | **操作系统支持帐户添加、删除、属性修改等** |
| **★用户操作审计工具** | **操作系统支持用户操作痕迹查询** |
| **★存储管理工具** | **操作系统支持 EXT、XFS、NTFS、FAT、SWAP 等多种格式的分区管理** |
| **★SNMP 协议工具包** | **操作系统支持 SNMP 设备和操作信息检索** |
| **★文本终端连接工具** | **操作系统支持多终端协同管理** |
| **★服务管理工具集** | **操作系统支持服务启动与停止，查看服务状态及日志，查询服务启动顺序及依赖关系** |
| **★配置管理工具** | **操作系统提供配置管理工具，可以简化任务配置及服务管理** |
| **★监控管理工具** | **操作系统支持监控系统资源使用情况，包含 CPU、内存、存储 I/O、网络 I/O等** |
| **★守护进程** | **操作系统支持按需启动守护进程，用户可自定义设定需求守护的进程，如遇异常可重新加载，实现应用持续运行** |
| **基础组件兼容** | **★版本兼容** | **操作系统基础运行库或开发环境向后（向下）兼容，即系统版本升级后，能兼容上一版本所运行的软件与设备** |
| **★兼容周期** | **操作系统主版本兼容维护时间自发布之日起不低于 5 年，包括但不限于安全修复、功能升级、新硬件支持等** |
| **兼容方式** | **操作系统支持以增量升级包的方式实现版本更新** |
| **运行环境** | **★文件系统层次结构** | **供应商应给出长期兼容支持的文件系统层次结构** |
| **★运行库** | **供应商应给出长期兼容支持的运行库** |
| **★命令** | **供应商应给出长期兼容支持的常用命令** |
| **软件包格式** | **软件包格式转换** | **操作系统支持 RPM 或 DEB 格式的软件包，当系统不支持 RPM 或 DEB 格式的软件包时，提供工具对软件包格式进行转换** |
| **软件兼容** | **★集群软件** | **供应商提供兼容的集群软件清单，且至少兼容一款产品** |
| **★虚拟化云平台** | **供应商提供兼容的虚拟化平台软件清单，且至少兼容三款产品** |
| **★容器云** | **供应商提供兼容的容器云软件清单，且至少兼容三款产品** |
| **★存储软件** | **供应商提供兼容的存储软件清单，且至少兼容一款产品** |
| **★数据库管理系统** | **供应商提供兼容的数据库软件清单，且至少兼容三款产品** |
| **★中间件** | **供应商提供兼容的中间件软件清单，且至少兼容三款产品** |
| **★运维平台** | **供应商提供兼容的运维平台软件清单，且至少兼容一款产品** |
| **★备份软件** | **供应商提供兼容的备份恢复软件清单，且至少兼容一款产品** |
| **★大数据平台** | **供应商提供兼容的大数据平台软件清单，且至少兼容一款产品** |
| **★终端防护及杀毒** | **供应商提供兼容的终端防护及杀毒软件清单，且至少兼容一款产品** |
| **★网络防护** | **供应商提供兼容的网络防护软件清单，且至少兼容一款产品** |
| **★身份认证** | **供应商提供兼容的身份认证软件清单，且至少兼容一款产品** |
| **硬件兼容** | **★服务器整机** | **供应商提供兼容的服务器整机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品** |
| **★A I 服务器** | **供应商提供兼容的A I服务器整机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品** |
| **★存储** | **供应商提供兼容的存储服务器整机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品** |
| **★部件兼容** | **供应商提供兼容的系统总线、HBA 卡、RAID 卡、网卡、光纤卡、A I 加速卡、GPU、NPU 等品牌及型号清单** |
| **稳定性** | **★操作系统连续运行 168 小时** | **操作系统高负载下连续常态运行 168 小时无故障** |
| **备份还原** | **★备份还原** | **操作系统提供备份还原功能，支持生成系统状态快照及恢复系统状态** |
| **内存纠错** | **★内存纠错** | **操作系统支持 DDR3、DDR4 等内存上的ECC 查错、纠错** |
| **热插拔** | **CPU 热插拔** | **硬件支持时，操作系统支持 CPU 热插拔** |
| **内存热插拔** | **硬件支持时，操作系统支持内存热插拔** |
| **★硬盘热插拔** | **硬件支持时，操作系统支持硬盘热插拔** |
| **维护工具** | **★远程维护** | **操作系统提供远程控制管理工具，支持RDP、SSH、SPICE、VNC 等协议，方便用户进行文本或图形化形式的远程连接及维护** |
| **★文件完整检查** | **操作系统提供文件系统检查工具，对文件系统完整性进行检测和修复** |
| **★内核分析** | **操作系统提供内核性能分析工具，提供性能分析框架，支持对内核函数层面进行分析；提供内核探测工具，支持对内核及用户态程序动态追踪** |
| **集中管可控** | **操作系统提供集中管控工具，支持对区域内服务器操作系统进行集中管理维护** |
| **兼容性评价** | **操作系统提供软硬件兼容性检查工具，自动分析应用软件、硬件兼容性，定位兼容性问题；提供操作系统跨版本兼容性分析工具，在迁移前检查分析软硬件，定位兼容性问题。** |
| **性能调优** | **操作系统提供性能测试调优工具，按系统工作特点（如计算为主、存储为主等）自动优化系统配置** |
| **日志管理** | **★ 日志记录与存储** | **操作系统支持对安全事件的日志记录，包括帐户增删改、成功登录、失败登录、敏感服务开启关闭、配置修改等，日志信息详实，包括所属用户、访问时间、访问地址等；支持内核异常日志信息的记录和存储；支持内核崩溃转储机制，系统崩溃时可收集整个内存信息；支持配置远程日志功能，可将指定日志内容归档到日志服务器；支持对日志功能进行访问控制，防止未经授权的访问** |
| **★ 日志处理与分析** | **操作系统提供系统错误问题回溯分析工具，对系统崩溃问题及错误问题进行回溯；支持日志切分、一键收集、转储、同步机制** |
| **脆弱性管理** | **★脆弱性管理** | **操作系统提供故障管理框架，内置故障分析专家系统，可与外部同类型系统互联；具备故障响应、故障警告功能，提供用户接口，支持故障响应、警告信息分发；支持故障管理守护进程，使用统一的传输信道或机制上报故障信息；具备硬件故障信息捕获、紧急处理功能，包括 CPU、内存及 PCIe 设备等硬件的故障；支持诊断/响应组件动态加载机制；提供或支持第三方远程诊断框架及调测工具集，实现远程诊断及调试断点功能；支持物理机、虚拟机中操作系统的故障恢复** |
| **热补丁** | **★热补丁** | **操作系统支持对内核热补丁进行编号，每个热补丁拥有独立编号；支持增量修复以及回滚机制；提供热补丁合法性和一致性校验功能；提供热补丁管理机制和工具，功能至少覆盖补丁查询、安装、移除；提供热补丁升级和回滚系统日志，便于查询或回溯** |
| **系统升级** | **★升级内容** | **操作系统支持系统增量升级功能，对系统部件、安全补丁等升级** |
| **★升级方式** | **操作系统支持在线升级和离线升级** |
| **★数据保护** | **操作系统升级不得修改破坏用户数据** |
| **★兼容性** | **操作系统升级不得影响原有软硬件兼容性，如有影响应显式的提示告知用户** |
| **★回退** | **操作系统提供升级回退机制，能卸载已升级的软件包，恢复系统原有状态，如升级为不可回退，则系统升级前以显式的提示告知用户** |
| **交付方式** | **★交付方式** | **供应商提供光盘、USB 闪存盘、镜像文件（下载）等交付方式** |
| **服务周期** | **★产品维护周期** | **产品自发布之日起至产品停止功能升级（包含不限于新特性、新硬件支持、问题修复、安全补丁等）之日止≥5 年** |
| **★产品延伸服务周期** | **产品停止功能升级之日起至产品停止功能维护（包括问题修复、安全补丁等）之日止≥5 年** |
| **★产品延伸安全服务周期** | **≥3 年** |
| **★售后服务最小保障期** | **≥8 年** |
| **售后服务** | **★原厂服务** | **服务由操作系统厂商的正式员工提供，不由代理商提供** |
| **★服务热线电话** | **操作系统厂商为最终用户提供工作日每日不少于8h（覆盖一般工作时间，具体时间由企业标准给出）中文技术服务热线** |
| **★技术服务标准** | **操作系统厂商提供工作日每日不少于8h 技术支持服务** |
| **定制优化增值服务** | **操作系统厂商提供代码级定制优化服务** |
| **★技术服务时效** | **操作系统厂商满足同城4h、异地 12h 响要求，两个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案** |
| **★技术服务保障** | **发生非人为因素故障，在七日内由操作系统厂商原厂人员免费对产品进行补充或更换** |
| **现场交付与安 装调试** | **★现场安装调试** | **操作系统厂商提供产品安装与现场调试，并提供安装与调试所需的工具和设备** |
| **★配套资料** | **交付产品时操作系统厂商提供配套的技术资料，包括但不限于系统说明文件、用户手册（用户安装、操作、维护、故障排除）等** |
| **系统更换** | **★系统更换** | **服务期内，操作系统厂商支持版本免费更换（注：更换后不延长服务期）** |
| **厂商能力要求** | **★服务团队** | **操作系统厂商建立全国技术服务体系和服务团队，为客户提供专业的原厂中文服务** |
| **数据安全保障** | **★数据收集安全保障** | **除用户授权采集的信息外不采集其他数据，相关信息采集无安全风险，相关数据存储在大陆境内** |
| **★数据供给安全保障** | **涉及数据下载的线上服务物理服务器不出境，包括代码仓库、系统补丁、安全补丁、服务网站等** |
| **代码无风险** | **★代码无风险** | **操作系统厂商提供源代码，源代码可供第三方机构审查，开源许可合规，代码知识产权无风险，无恶意安全漏洞或后门，代码可追溯、可重构** |
| **工程构建体系** | **工程构建体系** | **操作系统厂商具备统一的工程构建体系，能用一套操作系统源码构建用于云侧计算、边侧计算场景中部署运行的操作系统，降低部署后系统维护、使用复杂度** |
| **基本要求** | **★基本要求** | **操作系统应当符合安全可靠测评要求** |
| **密码算法支持** | **★密码算法实现** | **操作系统支持 GM/T 0002 、GM/T 0003和 GM/T 0004 规定的密码算法运算** |
| **★随机数生成** | **操作系统随机数质量符合 GM/T 0005《随机性检测规范》或 GB/T32915《信息安全技术二元序列随机性检测方法》** |
| **★内置数字证书** | **操作系统内置国家电子认证根 CA 的根证书** |
| **★密码协议实现** | **操作系统支持符合 GB/T 38636—2020的 TLCP** |
| **安全管理** | **★防火墙** | **操作系统提供防火墙配置管理工具，支持基于协议、网络地址、端口的访问控制规则配置，规则修改后立即生效；支持关闭指定服务和端口，包括但不限于关闭远程访问、共享访问等；支持防止ARP 欺骗攻击** |
| **★安全框架** | **操作系统提供统一访问控制安全框架** |
| **三员管理** | **操作系统支持系统管理员、安全管理员、审计管理员分权管理** |
| **文件完整性** | **操作系统支持静态文件度量（如 IMA）和动态内存度量，保障特定文件及内存中运行程序的完整性** |
| **可信计算** | **操作系统支持机密计算框架，提供机密计算 SDK，能接入 1 种以上可信执行环境** |
| **内核保护** | **操作系统支持内核完整性保护，保障内核不被非授权改变；提供内核模块加载黑名单机制** |
| **身份鉴别** | **★身份鉴别服务** | **用户标识使用帐户名和帐户 ID，在操作系统的整个生存周期内用户标识具有唯一性；支持用户口令复杂度校验及强口令管理；支持用户口令有效期配置；支持口令鉴别失败控制；支持口令加密算法配置，用户口令进行加密后以不可逆的密文形式保存；支持禁止根帐户（root）远程登录设置** |
| **访问控制** | **★自主访问控制** | **允许客体拥有者以普通帐户决定并控制对客体的访问，并阻止非授权用户对客体的访问；普通用户缺省拥有新建、读写和删除私有目录下文件的权限；支持细粒度的自主访问控制，将访问控制的粒度控制在单个用户，对系统中的每一个客体，实现由客体拥有者以指定用户方式确定其对该客体的访问权限，而其他同组用户或非同组的用户和用户组对该客体的访问权则由客体拥有者授予** |
| **★强制访问控制** | **操作系统支持对应用程序的访问控制与资源限制，包括对文件、网络等客体的访问控制；支持应用安装控制、应用执行控制** |
| **★安全审计** | **操作系统能对身份鉴别的使用、自主访问控制、标记和强制访问控制策略的修改等生成审计日志；审计记录包括：事件类型、事件发生的日期、触发事件的用户、事件成功或失败等字段；支持审计日志查询和导出功能** |
| **漏洞管理** | **★漏洞管理** | **操作系统支持漏洞编号，每个漏洞独立编号，可直接使用 NVDB、CNVD 或 CVE编号；漏洞提醒，发现或获悉漏洞信息时，通过系统推送、电子邮件或官方网站等方式通知用户；漏洞修复，对已发现的安全漏洞通过补丁等方式对系统漏洞进行修复；漏洞列表，提供每个版本已修复的漏洞列表，提供命令或网页等方式方便用户查询漏洞及其修复情况** |

**八、报名文件格式（附后）**

**天津医科大学眼科医院**

**移动护理系统软硬件建设调研询价论证会报名文件**

**（加盖公章）**

项目名称：

品牌产地：

规格型号：

    供货商名称：

联系人及电话：

日  期：

**报名文件目录**

**（供应商自行编制）**

附件1

**报名函**

致：天津医科大学眼科医院

根据贵方项目（项目编号：）的论证会邀请，签字代表（姓名/职务）经正式授权并代表我公司（报名单位名称、地址）提交加盖公章的报名文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1.产品报价为：

第一包，￥元（人民币），大写。

……

2.我公司将按论证会通知的规定履行责任和义务。

3.我公司同意按照贵方要求提供的与论证会有关的一切数据或资料，并声明报名文件及所提供的一切资料均真实有效。由于我公司提供资料不实而造成的责任和后果由我公司自行承担。

4.我公司保证所投产品来自合法的供货渠道。如果提供非法渠道的商品，视为欺诈，并承担相关责任。

5.我公司承诺未列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，也未列入中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的各项条件，论证会报名截止日前3年在经营活动中没有重大违法记录。

6.与本论证会有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

报名单位名称：

日期：年月日

附件2

**供应商及所投产品资格要求证明文件**

1. 企业营业执照
2. 企业开户许可证
3. 2023年或2024年度财务审计报告或2024年或2025年度银行资信证明文件
4. 企业纳税证明
5. 企业缴纳社保证明
6. 企业无重大违法记录声明

注：相关证明材料应附在此页后面。

附件3

**法定代表人授权书**

致：天津医科大学眼科医院

我\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（报名单位名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（姓名，职务）（身份证号码：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、联系电话：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）作为代表人以我方的名义参加贵单位\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_项目（项目编号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）的论证活动，并代表我方全权办理针对上述项目的一切具体事务和签署相关文件。

我方对代表人的签名事项负全部责任。

本授权书至论证会报名有效期结束前始终有效。

代表人无转委托权，特此委托。

法定代表人（签字或盖章）：

年月日

|  |  |
| --- | --- |
| 代表人身份证正面 | 代表人身份证背面 |

此授权书填写完毕后打印，由法定代表人签字或加盖名章。

附件4

**分项一览表**

项目名称：

项目编号：

包号：

单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 货物名称 | 品牌 | 规格型号 | 制造商 | 产地 | 商品属性 | 单价 | 采购数量 | 计量单位 | 总价 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：

1. 商品属性应在“环保产品”、“节能、节水产品”、“自主知识产权产品”、“无”四个选择项中选择填写。

2. 如国产产品，产地精确到省级行政区域。如进口产品，产地精确到国家。

报名单位名称：

日期：年月日

附件5

**业绩**

项目名称：

项目编号：

包号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用户单位名称 | 项目内容 | 实施地点 | 用户联系人及联系方式 | 项目起止时间 | 合同金额 | 用户盖章的成功履行合同的相关证明材料扫描件所在页码 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

注：相关证明材料附后。

报名单位名称：

日期：年月日

附件6

**售后服务承诺**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 承诺内容 |
| 1 | 保修期内 |  |
| 2 | 保修期后 |  |
| 3 | 培训方案 |  |
| 4 | 其他内容 |  |

报名单位名称：

日期：年月日

附件7

**报名产品配置清单**

项目名称：

项目编号：

包号：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 功能描述 |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| … |  |  |

报名单位名称：

日期：年月日