**运营分析系统及绩效管理系统项目技术参数**

1. **采购项目内容及要求**

**1.总体要求**

符合《国务院办公厅关于加强三级公立医院绩效考核工作意见》（国办发〔2019〕4号）、《八部委关于进一步规范医疗行为促进合理医疗检查的指导意见》（国卫医发〔2020〕29号）、《国家医疗保障局办公室关于印发区域点数法总额预算和按病种分值付费试点工作方案的通知》（医保办发〔2020〕45号）等文件精神，为推动公立医院高质量发展，建立公立医院运营管理体系，顺应医保DIP分值付费方式改革，加强医院精细化管理，进一步深化医药卫生体制改革和人事制度改革，不断提高医院服务能力，实现优质、高效、低耗的管理目标，坚持多劳多得、优绩优酬的原则，向临床一线倾斜、向关键岗位倾斜、向质量效益倾斜，结合医院特色和医院发展需求，制定绩效管理解决方案，充分体现医务人员的劳动复杂程度和技术难度，充分调动全院干部职工的积极性和创造性。

本项目建设要求基于医院现有的HIS系统以及财务管理软件完成医院绩效管理业务体系的项目建设，绩效管理系统与医院现有的会计核算之间必须无缝衔接，建立以岗位工作量、工作质量（劳动强度、技术含量、风险程度）为主导，兼顾关键业绩指标体系、基于DRG 的医疗服务能力评价、DIP分值付费、成本控制的绩效工资分配机制，实行医护分开核算，同时实现成本管控的目标。医院绩效考核方案应包括全院绩效奖金分配方案、科室二次分配方案指导意见。

医院绩效管理系统应为院领导、普通员工，医务、护理、财务、质控、总务等行政后勤部门，以及每个业务科室、护理单元提供一个工作站，相关人员可凭账户和密码，登录本系统， 按权限查看和操作相关功能，满足各级各类人员日常工作和协同管理的需要。各工作站的具体功能及权限可根据需要进行设定。

满足以天、周、月、季、年为基本时间单元，从医疗系统的门诊、住院、医技和人、财、物两大业务系统的数据中、以及其他反映单位或个人学习创新能力及服务质量的事件中，进行动态的、历史的分析对比，进行综合绩效分析并给出信息绩效报告和多维度的图画展示，以辅助各个层级、各个专业、各个模块管理和决策。

1. **建设清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **系统名称** | **数量** |
| **1** | 绩效管理系统 | 1套 |
| **2** | 运营决策分析系统 | 1套 |

1. **详细技术要求**

**3.1、绩效管理系统**

### 3.1.1软件功能要求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能模块 | 功能说明 |
| 系统管理 | 权限管理 | 对绩效管理系统用户的权限分配 |
| 系统配置 | 对绩效系统的通用配置，包括核算方法的定义、科室级别长度定义、核算项目长度定义、从 HIS 导入收费项目存储 过程定义、从 HIS 导入物资字典存储过程定义、医生工作 量匹配定义等 |
| 用户管理 | 对用户的增加、修改、删除 |
| 版本升级 | 上传新版本软件，达到全院软件自动更新 |
| 往来数据设置 | 定义与绩效系统相关的外部数据库连接 |
| 数据采集管理 | 根据不同的采集数据方案定义不同采集语句 |
| 初始设置 | 核算科目 | 针对核算科目的编制。包括：收入和支出。 |
| 核算分类 | 对核算项目的分类。包括收入、支出和其他类。 |
| 科室设置 | 对绩效部门的增加、修改和删除。支持部门多级管理 |
| 部门分组 | 对部门进行分组设置。可定义不同组别使用不同的绩效核算模板 |
| 项目提拨比例 | 对项目的提拔比例设置。根据诊断、执行等定义。 |
| 单据类别 | 可对收支台账中的单据类别进行设置 |
| 收费项目 | 对医院收费项目字典的设置。包括 RBRVS 点值、手术等级设置等 |
| 耗材字典管理 | 针对耗材进行分类设置管理。包括耗材是否收费、核算比例设置等。 |
| 数据采集 | 从 EXCEL文件导入 | 支持直接从电子表格导入相关数据 |
| 从外部数据库导入 | 支持从其他外部系统的数据库采集读入 |
| 从采集平台导入 | 与科室客户端的数据采集平台无缝对接，直接采集各科室从平台录入的数据。 |
| 医生工作量采 集 | 从 HIS 系统中采集医生的工作量数据。包括：开单科室、开单医生、执行科室、执行医生、收费项目、规格型号、 数量、单价、金额等信息，支持分门诊和住院分别采集 |
| 耗材领用采集 | 从物资系统中采集各科室的耗材领用数据。包括高值耗材、普通消耗品等。 |
| 收支台账管理 | 对各科室的收入台账的管理。可实现对收入、工作量、成本等数据的调整等操作。 |
| 绩效核算 | 指标定义 | 设置绩效核算所需要的各种指标 |
| 指标参数设置 | 对定义好的指标数据进行设置。支持手工录入、EXCEL 导入和从外部数据库自动采集生成。 |
| 调控比例 | 设置科室需要调控的数据比例，支持超额累计调控管理。 |
| 激励机制 | 可设置各科室的激励机制管理。 |
| 绩效分配 | 根据绩效算法核算医生的诊断绩效、执行绩效、护理绩效、成本数据等。 |
| 绩效核算表 | 根据不同科室的格式可定义不同的绩效核算表，并支持在科室客户端进行查看。 |
| 绩效项目查询 | 提供动态的查询绩效项目的构成情况 |
| 绩效发布 | 本月绩效核算完成后，需要进行发布后，各科室方可进行绩效的查看与分配。 |
| 月末结账 | 本月绩效核算分配完成后，结转至下个月，结账后对本月的数据进行审核锁定，不可再次修改。 |
| 绩效发放 | 栏目管理 | 对人员档案内置的栏目管理。包括：岗位类别、编制类别、职务、职称、系数等设置 |
| 人员档案 | 提供人员档案库管理功能。包括人员的增加、修改、删除、数据导入等。 |
| 人员调动 | 实现对人员的部门调动操作。 |
| 表结构 | 根据医院需求设置发放表的结构。 |
| 平衡关系设置 | 定义发放表和绩效核算的平衡关系。 |
| 发放表 | 提供发放表功能。实现由各科室在客户端进行绩效数据的分配和上报。 |
| 格式编辑 | 对发放表可实现批量编辑功能。 |
| 统计报表 | 内置各种数据统计报表。如：部门发放汇总表、个人发放清单等。 |
| 综合查询 | 可设置任何条件查询绩效发放数据。 |
| 生成收支台账 | 根据绩效发放表，生成到收支台账中 |
| 审核中心 | 对绩效发放数据的审核，审核后不可再次修改。 |
| 考勤管理 | 考勤方案设置 | 对排班及考勤的方案进行设置和定义 |
| 考勤数据录入 | 支持一人多科的考勤数据管理，支持从外部数据库导入考勤数据。 |
| 考勤数据下发 | 考勤数据可下发到各临床科室进行确认。 |
| 考勤数据统计 | 可按科室生成考勤统计表。 |
| 绩效分析 | 收入明细查询 | 可查询各科室的收入明细情况。包括工作量收入和业务收入 |
| 支出明细查询 | 可查询各科室的支出明细情况。包括核算前、核算后的数据。 |
| 收支结余查询 | 可查询各科室的收支结余情况 |
| 对比分析查询 | 可查询各项目按科室的对比分析情况。支持跨年度、多类别的进行对比分析。 |
| 收入项目月表 | 对收入项目按月汇总查询 |
| 支出项目月报表 | 对支出项目按月汇总查询 |
| 科室收入台账 | 按科室生成各收入项目的台账 |
| 医疗成本核算 | 按台账核算成本 |
| 科室支出台账 | 按科室生成各支出项目的账台 |
| 工作量查询 | 可查询医生的各项工作量数据。包括绩效点值情况等 |
| 耗材领用查询 | 可查询各科室耗材领用情况。包括出库单号、领用人、类别、领用日期、金额 等信息 |
| 报表管理 | 报表设计器 | 内置类 EXCEL 的报表设计器。可根据需求定义不同的报表。 |
| 高级报表 | 支持使用视图、存储过程等直接生成各种报表。 |
| 报表 | 按照医院工作需要直接生成各种月、季、年报表 |
| 科室绩效 平台 | 绩效报表 | 查看本科室绩效核算报表 |
| 工作量查询 | 查看本科室的工作量情况。包括 RBRVS 点值、绩效费率、诊断绩效、执行绩效、护理绩效、手术等级等。 |
| 耗材领用查询 | 查看本科室耗材领用明细情况 |
| 收支查询 | 查看本科室的各种收入和支出情况。包括：收入明细表、支出明细表、收支结余表、科室收入账簿、科室支出账簿、 月报表、对比分析表等。 |
| 绩效分配 | 提供在线分配科室绩效功能。分配时提供绩效平衡检测管理，确保分配到每个人。 |

### 3.1.3软件设计要求

(1)软件架构：软件须基于三层应用结构，具有良好的灵活性、扩展性和安全性。

(2)计算效率：按月份设置考核周期，计算获得每个考核周期的医院、科室、班组、 个人绩效和医院、科室、班组和个人奖金数据，每个考核周期全部计算时间小于 30分钟。

(3)用户软件操作时间：用户每个操作的响应时间小于 30 秒钟，操作一般指界面的 数据查询、数据修改、数据删除、导入、导出等操作。

(4)可靠性 ：软件能够长期安全、稳定的运行。具备数据备份功能，在系统崩溃或 磁盘损坏的情况下，可以快速的恢复系统。

(5)安全性：软件必须提供完备的用户管理、角色管理、安全鉴权机制，可以对各项菜单、功能进行权限限制。

(6)可维护性：软件须适应医院的机构调整、人事变动、业务流程变更、考核方案调整；系统软、硬件升级时，不影响系统正常运作。

(7)扩展性：软件必须具有良好的扩展性，可以与医院现有的 HIS、财务、成本核算系统对接，实现多个系统数据的自动采集、处理。

(8)数据展示：软件能够提供各种报表查询分析，支持跨年度分析对比。

(9)可操作性界面友好，操作简单，各界面功能一目了然。

(10)智能化：从 HIS 或其他系统等源头采集数据，并自动合并、分摊、统计和计算， 无须人工干预。采集数据接口支持自定义 SQL 语句，增加系统的智能化。

### 3.1.4绩效方案设计要求

**(1)绩效方案设计原则**

**1)绩效方案需符合政策规范性原则：**

所使用的绩效分配方案应当满足加强医疗卫生行风建设“九项准则”的要求，医务人员的绩效工资不能与收入挂钩，符合医保支付政策要求。

**2)绩效方案需符合技术方法本地化原则：**

由于绩效管理高度个性化，投标人应当提供绩效管理咨询，将国际先进的医务人员劳动价值评价方法在采购人医院进行本地化研究，使之适合采购人医院的发展阶段，并能为未来发展建立基础绩效管理架构。需要咨询团队将RBRVS本土化，并依据采购人医院的业务特点进行本地化。

**3)绩效方案需符合先进性原则：**

绩效管理方案采用国际通行的医务人员劳动价值评价方法，在国内有成功的应用示范用户。配套软件具有先进的技术水平，有较高的性能，符合当今技术发展的方向。

**4)绩效方案需符合实用性原则：**

绩效整体方案应当与医院发展的阶段、专业特点、科室分工相匹配，依据方案产生的绩效分配结果应当与医院的规模、开放床位数、在职职工人数、核算单位数等实际情况相符合。绩效考核管理软件系统要体现医保基于DRG的医疗服务能力评价的激励约束作用。

**5)绩效考核管理软件系统需符合开放性原则：**

系统设计和建设需坚持开放性原则。软件开发平台采用先进的网络体系设计结构，兼容不同的软件、硬件平台系统，可以利用现有的设备资源，保护投资；系统提供通用接口，医院可以调用数据库中所有的内容。

**6)绩效考核管理软件系统需符合扩展性原则：**

系统建设过程中需遵循扩展性原则，系统必须提供标准的开发接口与用户现有或将来扩展的业务系统集成，特别要加强系统设计的前瞻性、预留系统扩充和扩展能力。

**7)绩效考核管理软件系统需符合安全性原则：**

本项目涉及内部业务系统建设时应遵循安全性原则，系统必须提供基于利用严密的身份验证、访问控制、多层次的保密手段等措施，确保系统和数据的安全性和完整性。因此，系统必须能够提供有效的安全保密措施，确保整个系统的安全运行。

**(2)绩效方案设计要求**

**1)**整体方案需满足加强医疗卫生行风建设“九项准则”的要求，解决国内收费定价对劳务价值体现不足的问题，满足医院制定的绩效管理目标。方案整体的计算框架应当具有灵活性，可以由医院针对医保政策、DRG付费、国家收费价表变化进行自主的调整。

**2)**建立“以医院发展目标为导向，以工作量评价为基础，以质量和成本控制为支撑，以基于 DRG 的医疗服务能力评价”，以医保DIP分值付费方式为导向,使用评价医务人员劳动价值的 RBRVS 分数计算医生、护理、医技人员的工作量。

**3)**实行临床、医技、护理等可执行 RBRVS 的核算单元分别进行绩效工资核算。方案中应当设计体现医护分开后仍能保持医、护之间合作的方法。

**4)**临床、医技科室以科室为核算单元，护理以病区护理单元为核算单元。

**5)**对临床医生和护理建立二次分配指导意见，各核算单元实行“院科两级分配制度”。

**6)**使用国际通行的 RBRVS量化标准把采购人医院所执行的医疗收费项目价格转换为绩效点数，作为衡量医师、护理、医技人员的工作量的基准。

**7)**临床医师绩效工资核算方案需遵循：以公益性为导向、以 RBRVS 和 DRGs 评价和DIP分值付费为基础、以质量和成本控制为支撑原则。

工作量核算的基本原则：

* 必须为医师亲自操作的项目，药品材料完全除外。
* 技术、责任、风险要求高，其分配比率亦高。
* 以监督、指导辅助为主的项目，其分配比率相对较低。
* 单位工作量耗费人力价值相对多的，其绩效分值高；反之分值低。

医师绩效工资计算公式：医师绩效工资＝医师判读绩效＋医师执行绩效＋科室DRGs绩效－科室不计价耗材×0.5－科室其他成本×0.5－科室医师人员成本

* 判读绩效：指医师判读并确诊病情、制定诊疗计划所得绩效，反映医师脑力技术劳动价值；
* 执行绩效：指亲自执行的各项诊疗项目所得绩效，反映医师亲自劳动的价值及医师跨科或共同照护病患、支援诊查的劳动绩效；
* 科室DRGs绩效：使用CMI 值校正不同科室出院病例的权重，通过权重反映出院病人平均诊断治疗复杂程度的指标。

**8)**护理绩效工资核算方案需遵循：以护理岗位分级为基础、以护理强度和风险为评价标准、以护理质量和成本控制为依据。方案中需要考量的因素：护理实际贡献项目、照护病人基数和照护风险、科室效率和成本管理、工作负担和工作效率衡量、护理质量。

绩效工资核算公式：护理工作量绩效＝护理直接贡献绩效＋护理照护人次绩效+护理风险绩效－科室不计价耗材×0.5－科室其他成本×0.5－科室护理人员成本。

●护理直接贡献绩效：指常规护理和各项专项治疗操作等所得劳动绩效

●照护人次绩效：用于体现无法量化的护理工作量，如病人宣教指导、收费管理等。照护人次指病人(转)入住病区、（转）出院的人次数、手术人次数和住院床日总数。

●护理风险绩效：使用护理时数计算，用于体现不同病区的护理繁重度和护理风险等的工作差异。

**9)**医技科室绩效工资核算公式：

医技医辅工作量绩效＝判读绩效＋执行绩效－科室不计价耗材－科室其他成本－科室人员成本

**10)**方案能提供护理时数实际测量数据或医技类工作量权重实绩测量数据。

**11)**方案能进行医、护、技不同职系人员绩效系统核算及成本管理核算。

**12)**方案中应当体现服务量因素。把门诊人次、出院人次、占床日、量化为绩效点数，服务量的绩效点数应当可以对应医保政策进行调整。

**13)**方案中应当体现临床医生在研判分析检查、检验结果的劳动付出，但是不能以检查和检验项目的收入衡量医务人员的劳动付出。

**14)**所有核算单元的可控成本均应当纳入绩效工资核算管理。

**15)**中标人应当协助医院在等级医院管理、高水平医院建设、医药绩效评价及医院内部管理指标中，提取关键业绩指标，作为新方案中的关键业绩指标。

**16)**中标人负责整个绩效方案及系统的数据测算，协助医院对历史数据进行前期准备、从相关科室提取绩效数据，依据历史数据通过数学建模方法测算出参数，使测算结果符合医院绩效管理的要求。

**17)**对于绩效数据的测算结果，中标人应配合对采购人临床、医技等各科室做好解释沟通工作，确保绩效方案的稳妥实施和绩效核算管理系统的正常运行。

**18)**投标人方案中综合目标考核应满足：从质量、效率、医保、财务、服务、科研教学等维度进行综合考核。考核指标、考核目标设置及具体比例，结合医院实际，由医院讨论另行制定。

**19)**建立医院综合目标考核指标库：围绕三级公立医院绩效考核指标，建立医院综合目标考核库，根据医院的发展需求，对每个考核指标赋以不同的权重；结合本院实际，提供综合目标考核指标，考核目标设置及具体比例，由医院另行制定考核细则；建立医院绩效考核指标库系统，系统支持关键业绩指标的提取、录入、汇总、计算等功能。

**(3)绩效管理系统实施要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 绩效模块 | 模块内容 | 工作量说明 | 备注 |
| 医、护、技绩效改革核算模块 | 1.医护技RBRVS基准设定2.医护技绩效公式参数设定3.医护技工作量明细查询4.医护技绩效考核指标设定5.医护技绩效工资分配设定6.DRGs绩效工资设定 | 1.全面导入RBRVS2.RBRVS工作量测试3.2~3次科室访谈、培训，与科室沟通达成共识并提供科室确认的文字说明4.客制化系统配置 | 符合新医改政策要求，结合医保支付制度改革，设计客制化绩效考核方案，全面实现医院精细化绩效管理目标 |
| 行政后勤绩效方案改革模块 | 提供行政后勤人员绩效核算与考核方案参考 | 测算各岗位绩效系数 |
| 科室可控成本核算模块、支出明细分析系统 | 1.科室可控成本分类管理2.科室可控成本领用跟踪3.科室可控成本耗用分析 | 1.科室可控成本耗用调查2.科室可控成本核算设计3.科室可控成本使用分析 |
| 医院绩效考核指标库模块 | 1.医院绩效考核指标库和明细的指标设定2.医院绩效考核指标库各考核指标计算公式设定3.医院绩效考核指标查询、汇总功能设定 | 1.指标分类设定2.指标计算公式设定3.指标明细对比分析 |

## 3.2、BI决策分析系统

BI决策分析支持系统的价值，能将OA、HRP、HIS等业务系统中以及数据库中的数据进行有效的整合，快速准确的提供报表和决策依据，反映医院的运行状况，帮助医院管理得做出明智的业务经营决策。

借助BI，可以摆脱时间和空间限制，充分利用时间碎片，随时随地查看医院运营状况，及时作出分析、决策，更好的进行业务管控。做到管理于拇指之间，决策于千里之外。

### 3.2.1应用技术

1. 原生渲染技术

BI采应用原生渲染技术，专为移动处理器加速优化，相比传统的HTML报表，渲染的速度、交互操作的流畅度均有大幅提升。查看报表所需传输的数据量仅为传统HTML报表的1/10~1/5，即便使用3G网络，也能迅速打开报表，顺畅地进行交互操作。

1. 分析引擎

BI可以将OLAP引擎迁移到客户端，各种复杂的数据分析都由客户端分析引擎完成。要求每台移动设备就是一个运算单元，彼此不受影响，不存在高并发的问题，一百个用户和一千个用户同时使用的用户体验是一致的。系统架构可以支持数据报表自由的使用数据，尤其是在大数据的背景下，帮助用户能够从容地面对大数据量的处理。

1. 多维数据集

应采用独特的数据压缩技术和数据存储结构，将大量的数据以多维数据集（CUBE）的方式存储在客户端。CUBE可以大大降低数据在客户端的存储空间，要求报表平均大小在几十KB左右，相当于一张缩略图的大小。

### 3.2.2功能要求

要有强大的报表展现功能和表单控件，可以提供多样化的数据展现和交互的应用。它支持简单列表展示、中国式复杂报表展示、增强统计分析展示、统计图展示和仪表盘展示，可以进行数据钻取、图表钻取、图表联动等操作，更好的进行系统的、有条理的数据展示。

1. 穿透

穿透也就是热点链接或数据透视，即点击数据区域可以下钻查看下层数据，是一种常见的数据追踪方法。BI支持数据穿透，图表穿透，支持多维度（多目标）穿透。

1. 钻取和多维切换

通过改变维的层次来改变数据的汇总与明细状态的一种分析方法。要求系统要包括向上钻取（rollup）和向下钻取（drilldown）。多维切换，是指通过变化维度在控件中展示的顺序，来变化分析视角，从而帮助我们全方位地去了解某一个指标的情况。

1. 缩放

可以适应不同分辨率的屏幕，默认会对报表页面进行缩放以达到最佳效果（phone端支持竖屏、横屏查看，两种屏幕方向均会进行自动缩放）。用户也可以通过手动缩放来进行局部放大，以便更清楚地查看一些明细数据，支持双指缩放和双击缩放。

1. 排序

所有的图表分析控件，均具有针对X和Y进行排序的功能。对于超级列表控件，直接单击表头指标，即可实现对该指标的正序和倒序排序。对于其他控件，则点击控件右上角的设置按钮，在X排序、Y排序里面，实现对X和Y指标的排序。

1. 模糊查找

模糊查找功能，是指可以针对某个图表控件指标，输入相应的查询条件，从而快速找到自己想要的数据结果集。

1. 数据筛选

数据筛选功能，是指可以针对某个图表控件各个维度的度量值进行选择，从而得到自己想要的数据和信息。

1. 联动

联动是一个区域的数据发生变化，其他区域的数据，也会相应变化。联动是自动的，不需重新刷新整个页面。如点击5月生产计划统计，其他图表也显示5月数据；点击7月数据，其他图表便自动刷新显示7月的数据。使用Phone端时，触发联动的时候，会自动滑动到被联动的组件。

1. 批注分享

各控件、参数查询都已移动化，一些小功能如翻页、收藏、批注分享也尽显移动体验之妙。如批注分享，标注内容后可以通过邮件或者微信的方式将移动BI的数据分享给医院各业务科室。

1. 预警推送

根据医院自己的实际需要，针对某个数据指标，设置预警范围，并可任意指定接收人员。一旦数据指标，达到了预警范围，被指定接收人员的移动设备，会自动接收到相关提醒消息，并存放在客户端的工作台中。

1. 报表导出与打印

可支持将整张报表导出为PDF/JPG/PNG/BMP等格式的文件，每个客户亦可根据自己的效果需要，自定义导出的文件尺寸大小，设置导出PDF是否显示标题、是否分页等， 并可以对报表文件进行直接打印。

1. 控件数据源导出EXCEL

支持将每个控件用到的数据源，导出为EXCEL的文本文件，便于报表使用者对数据的二次利用。

**二、商务要求**

**1)**本次所采购系统必须与医院现有财务管理系统实现数据的自动采集，各科室绩效奖金能自动生成财务核算凭证，实现人力成本自动归集，由此产生的对接费用由中标人承担。

**2)**需提供项目详尽的实施方案、培训计划。在系统实施方案中描述具体的实施团队的组成、工作的内容及采购人的配合等内容。培训计划包括使用科室人员的培训、管理科室人员的培训方法和内容。

**3)**投标人承诺系统全部正式全院运行后，对系统不得设置任何使用限制，包括使用期限、阶段性授权码等类似方式方法。

**4)服务地点：**采购人指定地点。

**5)服务期限：**自签订合同之日起 8 个月内完成。

**6)付款方式：**签订合同后，支付合同总金额的 40%；所有项目实施完毕，并经验收合格后支付合同总金额的 50%；剩余货款待质保期结束后 7 天内一次性无息付清。

**7)技术培训：**成交供应商相关技术人员必须负责对采购人项目涉及人员进行分期、分批的各种技术培训。通过培训，使采购人较好的掌握应用软件的使用方法，熟悉系统工作流程，基本达到了数据录入准确、及时、迅速的要求。培训对象包括系统管理员、管理人员、操作员(护士、技术员)等。

**8)售后服务**

8.1 系统免费维保期（质保期）自合同项目正式验收合格之日起12个月，并为系统提供免费的技术咨询服务和诊断服务。免费维保期内中标供应商应采用定期走访、现场服务、电话和网络咨询等方式为用户提供全方位技术服务；如系统出现故障不能正常运行，中标供应商在接到医院的请求后，应立即安排技术人员进行软件维护，按照国家及行业标准对故障进行及时处理，确保系统正常运行。

8.2 在实施期与免费维保期内，中标供应商应保证系统运行稳定，由于系统 bug 或功能不符合实际业务需要而影响业务正常运行的功能，中标供应商要进行修改和功能改造。

8.3 系统正式验收投入试运行 1 年内，中标供应商至少指定一名有三年工作经验以上的专业工程师跟进和维护。定期对系统进行巡检，保证系统在最优化的状态下稳定运行。

8.4 软件故障报修的响应时间：电话、网络指导下无法解决，24 小时内到达现场进行维护；保证 7×24 小时的维护响应。