**广东省中医院**

**智慧后勤一体化管理平台采购需求说明书**

# 项目概况

1. 项目名称：广东省中医院智慧后勤一体化管理平台项目。
2. 项目简介：广东省中医院智慧后勤一体化服务平台建设项目，是基于广东省中医院对于设备运行安全提升、节支增效、服务品质提升和管理效率提升的总体管理目标，在现有管理体系和信息化系统建设成果的基础上，打造一站式后勤保障服务的建设方案。本项目包括综合服务保障平台、能耗数据分析系统、智能钥匙柜管理系统三大部分。
3. 项目工期：自合同签订之日起180自然日。
4. 项目范围：本次项目建设范围，含广东省中医院名下的分支机构，包括大德路总院、大学城医院、芳村医院、二沙岛医院、琶洲门诊、天河门诊、下塘门诊、石井门诊，不含南沙医院和珠海医院；

# 系统功能要求

## 平台功能要求

* + 1. **用户及权限管理**

通过与医院集成平台对接，实现职工信息与人力资源系统的同步，实现职工账号信息的统一化管理。支持按照不同用户分配模块、页面、按钮、数据等权限，按照不同人员的职责进行分配，精细化权限控制。

* + 1. **组织级别管理**

基于业务管理层级的关系配置，通过对服务人员、班组、主管、医院领导等多级关系分层定义，实现业务数据权限的精细化管理。对接医院集成平台，实现组织架构信息的同步；

* + 1. **统一空间管理**

可建立基于楼栋、楼层、房间/区域的空间位置体系，并支持空间位置关联科室信息。同时，位置信息可配备对应的业务权限，并提取位置二维码，以实现各项后勤保障业务的差异化应用。空间管理可与HRP系统对接，实现基础数据的统一管理。

* + 1. **费率库配置管理**

支持按照职工职级、序列，定义人力成本基数，以实现基于工作量的人力成本核算。

## 综合服务保障平台

### 调度中心

调度中心是临床服务保障的资源统筹平台，可集中受理临床提报的需求，并进行统一任务分配。同时，调度中心还可对下达的任务进行全流程进度跟踪，以及时调整资源分配，保障整体服务效率和服务质量。

**调度中心需具备以下功能：**

1. 支持接入智慧电话呼叫系统，临床来电时自动弹屏展示来电科室、位置信息，并可基于来电快速创建工单；
2. 支持未接来电的录音，并可自动提醒给相关人员，以及时进行工单补录处理；
3. 支持后勤零星报修、设备报修、信息系统或网络故障工单的实时展示，允许调度中心人员进行派单及工单跟踪；
4. 支持对工单的执行情况进行监测，并自动识别工单服务风险，包括超时未分配、超时未接单、超时未完成等；
5. 支持在工单的重要处置节点进行语音播报。

### 维修管理

维修管理系统覆盖后勤零星报修、医疗设备报修、信息系统或网络故障报修。系统将传统的线下登记报修转变为标准化的工作流程，贯穿报修、调度、分配、接单、挂起、处理、验收、服务评价等各环节流程监管。支持电话报修、扫码报修等多途径快捷报修。系统基于统一的空间位置和设备管理，实现了故障设备及故障地点的快速定位，保障工单处理效率。此外，维修系统支持与HRP对接，实现维修配件消耗的记录与跟踪。

**维修管理需具备以下功能：**

1. 支持后勤维修、医疗设备维修业务管理、信息系统或网络故障报修；医疗设备维修需对接我院现有HRP系统，并支持单点登录；
2. 支持报修分类的自定义维护，方便供报修时进行选择；
3. 报修申请：支持移动端报修和电话报修。移动端报修时，支持扫位置码和设备码报修，创建工单支持语音转文字；电话报修时支持对接智慧电话呼叫系统，实现通话录音留档，支持将未接来电消息提醒至相关人员；移动端功能需支持接入我院企业微信；
4. 工单指派：支持将维修工单指派给维修员，也可指派给班组长做二次分配；
5. 工单处理：支持从报修、调度、派单、接单、转单、挂起、处理、验收到评价等全流程闭环管理。支持多人协作维修时的维修人员登记；维修完成后可上传维修照片，选填描述文字或语音信息；
6. 维修系统与HRP对接，物料的消耗可与维修工单、消耗科室进行关联，实现物料去向的全流程追溯；如产生维修的费用，支持对接HRP系统的供应商平台，生成对应的报价单、付款申请单等；支持供应商线上开票；维修的费用支持与HRP系统自动对接生成财务自动凭证；
7. 工单跟踪及提醒：支持工单全流程的消息提醒，包括移动端和PC端，可针对工单紧急程度自定义设置面向管理人员的提醒策略；
8. 工单分级管理：支持4个工单紧急程度层级的划分，并分别对应限定完成时长策略；
9. 服务评价：以评分的模式对服务进行评价，包括维修质量、响应速度、作业技术和沟通能力，同时可手动输入评价内容。支持评价、超时默认评价、关闭评价等多种评价模式；
10. 维修数据查询：支持多维度的维修业务数据统计查询，包括维修工单成本查询、基于科室/区域/维修类型的工单统计、基于维修员和维修班组的工作量统计；
11. 支持定时自动生成维修工作报告，包括日、周、月、季、半年、年报等多时间维度。

### 巡检管理

巡检管理系统实现了从计划编制、审批，到计划下发、分配、执行，再到针对巡检结果的异常处理全面覆盖。系统支持基于人员排班与巡检业务的联动，根据周期性巡检计划自动派发任务到人。同时，结合设备维保知识库，实现巡检作业的标准化和智能化。

**巡检管理需具备以下功能：**

1. 支持日常巡更、周期性巡更计划的制定、下达及分配管理；
2. 支持日巡、月巡等多种巡检任务模式，并支持自定义设置任务规定执行时间；
3. 支持以设备、区域为目标制定巡检计划；
4. 支持建立巡检知识库，可模板化配置设备的点检标准，并支持数值、状态、范围、自定义文本等多种形式的巡检标准制定；
5. 支持巡检过程中一键提交故障报修，并将维修工单与巡检任务进行联动，维修结果同步反馈至巡检记录，实现设备异常的处理结果追溯；
6. 支持对巡检记录进行汇总分析，形成以设备为视角的运行稳定性评估报告；
7. 支持对超时未完成的巡检任务进行标识，并为相应处理人提供消息提醒通知；
8. 支持现场维保人员手持平板电脑进行巡检作业和系统操作。

### 保养管理

系统以设备为基础对象，构建了基于作业标准、周期保养计划、保养执行的规范管理流程，基于设备三级保养标准，个性化制定各个设备以日/周/月/季/半年/年为维度的保养计划，实现覆盖设备全生命周期的预防性养护。

**保养管理需具备以下功能：**

1. 支持建立基于设备管理视角的周期性保养和临时性保养计划；
2. 支持建立保养知识库，可模板化配置设备的保养标准，并支持数值、状态、范围、自定义文本等多种形式的标准制定；
3. 支持日、周、月、季、半年、年保养等保养计划的精细化管理，避免人为操作而导致的错配漏配；
4. 支持查看设备保养日历，包括日视图和月视图，直观体现保养任务的开展进度和明细情况；
5. 支持查看设备保养卡片，呈现设备近期保养情况和保养计划信息
6. 支持保养过程中一键提交故障报修，并将维修工单与保养任务进行联动，维修结果同步反馈至保养记录，实现设备异常的处理结果追溯；
7. 支持保养任务的成本核算，包括人工成本、备品配件成本等；
8. 支持建立设备的养护记录台账，实时在线查看设备的养护记录；
9. 支持现场维保人员手持平板电脑进行保养作业和系统操作。

### 设备台账管理

通过建立后勤设备的管理台账，实现设备信息的在线管理，解决设备闲置、设备难找、资源不明等实际问题，促进设备使用合理合规。同时，实现针对设备的成本效益分析、使用效率分析，为设备的管理、分配、购置提供有力的数据支持，将设备管理成本做到最小化。

**设备台账管理需具备以下功能：**

1. 支持设备的基础信息管理，包括品牌、厂家、规格、型号、尺寸、使用科室等；
2. 支持基于空间位置体系，实现设备安装位置的标准化管理；
3. 支持设备启用、报废等管理，可统计设备的已使用时间；
4. 支持提取设备二维码，用于维保业务联动；
5. 支持统计设备的维保成本投入；
6. 支持对设备运行中所遇到的全部故障进行记录，并展示设备运行稳定性情况，包括维修、巡检、保养等。
7. 支持对接HRP系统固定资产中资产卡片信息。

### 五金二级库管理

五金二级库实现对维修及五金耗材的集中管理。一方面，通过与维保业务系统联动，实现耗材消耗的全流程追溯，谁什么时间领用了什么、用在了什么地方、归属于哪个科室，均记录在案。另一方面，通过与HRP一级库对接，实现数据打通，保障维修五金耗材管理数据的完整性和一致性。

**五金二级库管理需具备以下功能：**

1. 支持基于HRP系统，实现维修耗材的五金二级库管理；
2. 支持建立维修耗材台账，在线管理各类耗材的库存情况；
3. 支持耗材的出/入库管理及查询；
4. 支持配件的盘点管理及查询；
5. 支持根据剩余库存进行预警；
6. 支持在维保过程中领取配件，并提供从发起申请、配件出库的全流程线上管理。

### 综合服务展示中心

综合服务展示中心是以驾驶舱的形式，围绕工单服务量、服务效率和满意度，对后勤服务的整体状况进行呈现，以便管理者能及时掌握后勤工作的开展情况。

## 能耗数据分析系统

能耗数据分析系统旨在充分利用医院现有能耗系统在能耗点位数据采集的建设成果，并基于原始采集数据，进行二次数据解析、重组和专题分析，输出符合医院管理需要的能源数据报告。

**能耗数据分析系统需具备以下功能：**

1. 支持通过Excel表格的方式导入能耗点位基础数据，通过终端点位支路所处区域图谱，建立多维度的能耗层级关系，包括楼栋、楼层、科室、用能单位等，并生成多维度的用能分析报告；
2. 支持能耗趋势主题分析，以总用电量和用水量为分析对象，统计逐月能源消耗数据及总量情况。同时，以图表形式直观展示当月与上月、上年同期的能源消耗对比曲线；
3. 支持住院楼用电主题分析，以图表形式，直观展示住院楼逐楼层、各支路的用电量统计；
4. 支持空调主机用电主题分析，以医院空调系统的用电量为分析对象，实现各空调主机、水泵的月度用电量、年度用电量统计，并根据历史用能情况实现同比分析；
5. 重点科室用电主题分析，以图表形式，直观展示各科室的月度用电量统计；
6. 区域用电同比主题分析，以区域用电量同比降幅为关键指标，按季度逐月统计各楼层区域的用电量数据，并与往年同期用电量进行对比，直观呈现能源消耗的增长/降低情况，并进行排名展示。

## 智能钥匙柜管理系统

钥匙智能管理柜通过专用的智能钥匙栓对每把需要管理的钥匙进行绑定，对每把钥匙进行单独锁定。使用者提取钥匙时，通过身份验证后，可解锁该人员有权使用的钥匙，进行提取。使用完毕后自助归还钥匙。对重点钥匙，可支持双人或多人验证提取。

取还钥匙时，钥匙智能管理柜会自动记录提取钥匙的人员、提取时间、归还时间，从而可追踪每一把钥匙的使用者、使用时间等使用情况。而使用权限可根据情况不同随时调整。同一把钥匙可授权给一人或多人使用；同一个人员可授予一把或多把钥匙使用权。

本项目要求按照200位钥匙孔位规格进行设计。

**智能钥匙柜管理系统移动端需具备以下功能：**

1. 支持微信公众号、小程序的方式进行管理；
2. 支持通过不同颜色标记钥匙的是否在位情况，红色表示钥匙不在位，绿色表示钥匙在位；
3. 支持通过移动端申请提交钥匙借用申请；
4. 支持通过移动端对钥匙借用申请进行审批；
5. 支持钥匙管理人员查看“我的审批”及“待我审批”等详情；
6. 支持通过选择借用时间、归还时间、钥匙柜、钥匙编号等字段，查看钥匙使用记录。

**智能钥匙柜管理系统Web端需具备以下功能：**

1. 支持对钥匙柜终端进行增加、修改、删除、查询等操作；
2. 支持对钥匙的名称、钥匙编号、钥匙类型、钥匙使用时间、钥匙角色、钥匙使用人进行设置；
3. 支持设置验证方式：选择是否启用4中验证方式；
4. 支持设置是否开启面部识别：开启后必须填写面部识别服务器IP和端口号；
5. 支持设置是否是单认证：单认证只能选择一种认证方式登录钥匙柜；多认证方式只能选择2钟认证方式登录钥匙柜；
6. 支持对钥匙使用人员进行钥匙授权，一个人员支持添加一把或者N把钥匙的权限；
7. 支持对取还记录、钥匙状态、授权信息、异常信息、操作记录、历史数据库信息进行统计和查询；
8. 支持给用户分配使用权限，用户在web端进行钥匙申请操。

## 智慧医院管理评级要求

建设内容涉及智慧管理评级要求的，应按满足其对应的五级标准内容建设。

## 平台信息系统对接要求

为满足医院发展及管理要求，避免信息孤岛的存在，保证院内各系统数据的互通，要求针对院内现有系统进行接口开发，实现系统或数据的对接，实现统筹管理，满足医院智慧化发展的需要。

**系统对接要求如下：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **对接系统** | **对接内容** |
| 1 | HRP系统、集成平台 | 用户信息对接，实现系统间数据互通，满足用户信息同步的功能 |
| 2 | HRP系统、集成平台 | 科室信息对接，实现系统间数据互通，满足科室信息同步的功能 |
| 3 | HRP系统 | 物资管理对接，实现系统间数据互通，满足维修耗材信息同步的功能 |
| 4、 | HRP系统 | 采购管理：付款申请单、发票、报价单等 |
| 5 | HRP系统 | 财务系统：维修费用自动凭证 |
| 6 | HRP系统 | 固定资产信息对接，实现系统间数据互通，满足空间位置同步的功能 |
| 7 | HRP系统 | 医疗设备管理对接，实现系统间数据互通，满足医疗设备信息同步的功能 |

# 免费运维期

本项目整体免费运维期（质保期）两年，包括软件、平台和硬件。

# 非功能性需求

* 系统对于敏感数据或者保密数据需要采用不可逆算法加密，要求密码在数据库不能明文保存，要求密码按照系统等保要求，支持8位以上复杂密码（字母大小写+特殊字符+数字），并且需要定期更新，不可采用明文传输数据方式，所有敏感数据、保密数据、系统用户和密码传输必须加密；敏感数据指用户的身份证号码和手机号。系统上线需通过我院的网络渗透安全系统检测；
* 系统用户和密码在网络传输过程中必须加密；
* 软件如果有多模块基础，必须采用统一用户，单点登录，保证所有基础数据共享使用；
* 系统涉及到第三方插件或软件（例如报表工具）要提供免责声明，如产生纠纷或者费用由投标单位自行承担；
* 采用主流的C/S或者B/S架构等；
* 采用主流的开发语言，如：C#、Java等；
* 支持移动应用开发技术；
* 采用主流的数据库，如：Oracle、SQLserver、mysql；
* 用户界面要求，界面友好美观，操作简便；
* 保证系统7\*24小时不间断运行；
* 系统能够支持集群、负载均衡部署模式；
* 系统涉及到文件传输的功能不能采用文件共享技术，文件的存储不能部署到内网，要求部署文件服务器在医院行政外网，系统应用及数据库部署到医院内网网络，内网用户访问文件服务器只能在线预览，不能直接下载到内网；
* 要求系统能够支持职工在医院不同网络层面使用，PC端的应用要求能够在医院内网、医院行政外网（不能访问互联网）、互联网端使用；移动端的使用符合相关网络安全要求；系统整体网络运行要符合等保等级三级要求；

# 建设任务清单

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块** | **名称** | **产品类型** | **主要参数要求** | **单位** | **数量** |
| 1 | 系统基础平台 | / | 软件开发及服务 | 提供平台的用户、角色、权限、空间位置、组织级别、费率库、流程管理、消息推送等基础功能。 | 套 | 1 |
| 2 | 后勤综合保障服务平台 | 调度中心 | 软件开发及服务 | 调度中心可对工单从提报到处置、评价的全流程监管，并自动识别工单执行风险并预警。支持连接智慧电话呼叫系统，实现电话与工单联动。 | 套 | 1 |
| 3 | 综合服务展示中心 | 软件开发及服务 | 智慧后勤综合展示中心是以驾驶舱的形式，围绕工单服务量、服务效率和满意度，对后勤服务的整体状况进行呈现，以便管理者能及时掌握后勤工作的开展情况。 | 套 | 1 |
| 4 | 维修管理 | 软件开发及服务 | 维修系统将传统的线下登记报修转变为标准化的工作流程，覆盖报修、调度、分配、接单、挂起、处理、验收、服务评价等各环节流程监管。支持扫码报修、电话报修等多途径快捷报修，并基于统一的空间位置和设备管理，实现故障设备及故障地点的快速定位，保障工单处理效率。 | 套 | 1 |
| 5 | 巡检管理 | 软件开发及服务 | 巡检管理系统实现了从计划编制、审批，到计划下发、分配、执行，再到针对巡检结果的异常处理全面覆盖。系统支持根据周期性巡检计划自动派发任务到人，同时结合设备维保知识库，实现巡检作业的标准化。 | 套 | 1 |
| 6 | 保养管理 | 软件开发及服务 | 保养管理系统以设备为对象，构建了基于知识库作业标准、周期保养计划、保养执行的规范管理流程，个性化制定设备以日/周/月/季/半年/年为维度的保养计划，实现覆盖设备全生命周期的预防性养护。 | 套 | 1 |
| 7 | 五金二级库管理 | 软件开发及服务 | 五金二级库实现了对维修及五金耗材的集中管理。通过与维保业务系统联动，实现耗材消耗的全流程追溯及维修成本核算，及二级库的日常运营管理。同时通过与HRP一级库对接，实现数据打通，保障物资管理数据的完整性和一致性。 | 套 | 1 |
| 8 | 设备台账管理 | 软件开发及服务 | 设备台账管理实现了对设备信息的在线管理，支持对设备运行中所遇到的全部故障进行记录，并展示设备运行稳定性情况，包括维修、巡检、保养等。 | 套 | 1 |
| 9 | 能耗数据分析系统 | / | 软件开发及服务 | 系统支持通过Excel表格的方式导入能耗点位基础数据，通过终端点位支路所处区域图谱，建立多维度的能耗层级关系，并生成多维度的用能分析报告。 | 套 | 1 |
| 10 | 智能钥匙柜管理系统 | 智慧钥匙管理软件 | 软件开发及服务 | 软件操作系统主要提供了钥匙管理业务的信息配置、认证管理、数据查询等基础功能。 | 套 | 1 |
| 11 | 钥匙柜设备 | 硬件设备 | 1. 操作终端：10寸铝合金工业一体机；
2. 处理器：酷睿I5-6200U 双核四线程 主频2.3GHZ；
3. 运行内存：8G DDR3；
4. 存储内存：128G 固态硬盘；
5. 数据传输：TCP/IP;
6. 柜体材质：冷轧钢板1.5-2.0mm；
7. 开门方式：电控锁自动弹开；
8. 开门次数：大于30万次；
9. 开锁时间：500ms；
10. 开锁验证方式：支持人脸、密码、指纹、刷卡；
11. 电源输入：220V;
12. 电源适配器输出：12V/5A；
13. 柜体尺寸：1920高\*长1184\*宽400；
14. 柜体重量：150kg。
 | 台 | 1 |
| 12 | 其他 | 电话盒子 | 硬件设备 | 1. USB即插即用，从USB端口供电，不需外接电源；
2. 电话振铃检测、摘、挂机检测；
3. 电话的摘、挂机控制；
4. 电脑软件拨号；
5. 接收来电号码(CID)，兼容FSK和DTMF两种制式；
6. 不同的通道可以同时进行不同格式的录放音，支持pcm、A-law、μ-law和Speex等多种编码格式；
7. 可外接耳麦，直接用于通话，具有电话机的基本功能；
8. 支持忙音检测。
 | 个 | 3 |
| 13 | 平板电脑 | 硬件设备 | 1. 尺寸：11英寸；
2. 分辨率：2560\*1600；
3. 操作系统：安卓；
4. CPU核心数：八核；
5. 运行内存：6GB；
6. 内存容量：128GB；
7. 网络连接：5G；
8. 电池7001-8000mAh。
 | 台 | 8 |
| 14 | 物联网卡 | 硬件设备 | 1. 支持4G/5G网络；
2. 10G流量/月
 | 张 | 8 |
| 15 | 固定电话 | 硬件设备 | 1. 16GB内存，支持1000小时电话录音；
2. FSK/DTMF双制式来电自动识别；
3. 不限时主人留言录音及播放；
4. 现场录音/来电应答留言/通话录音及播放所有语音和删除语音；
5. 录音查询方法:序号查询、日期查询、号码查询；
6. 放音密码设置；
7. 新留言条数指示、新来电条数指示及总录音条数指示；
8. USB口:连接电脑数据备份；
9. 防雷击、抗电磁干扰功能。
 | 个 | 3 |