招标编号：NTEYXXGG2020002

南通市第二人民医院

医废管理系统项目需求文件

1. **项目名称：南通市第二人民**医院医废管理系统
2. **项目预算：**10万元
3. **项目概况：**医院建设医废管理系统，中标人按项目需求提供项目所需的全部软、硬件，并负责在合同签订后的一个月内完成全部设备设施及软件的安装调试。
4. **付款方式：**系统交付一个月后使用科室进行初验收，初验收两个月后进行最终验收。最终验收合格后，医院凭合规全额发票，二个月后支付合同总价的90%，余款自系统最终验收合格之日起一年后按合同支付。付款方式为转账或承兑支付。
5. **免费维护期及免费维护期后维护年费：**免费维护期不少于1年。年维护费(含软硬件维护、云服务等)不高于1万元/年，双方另立合同生效。
6. **投标人资质要求：**

1. 具有独立法人资格

2. 具有独立承担民事责任的能力

3. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

4. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力及实力比较雄厚的公司

5. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

6. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录

7. 所投产品具有相关后勤软件产品登记证书和医废相关软件著作权证书

**七、软硬件要求**

# 1.项目整体要求

## 项目建设目标

通过本项目完成对医疗废物的产生、收集、运输、储存、处理至最终处置进行全过程管理，建立相应的数据库管理信息系统，并完成与南通市卫健委医废系统平台的对接。因而根据医院目前关于医疗废物运送处理的运作模式进行医疗废物运送系统的设计，供医院针对医疗废物运送进行有效管理。

## 项目范围

* 覆盖业务单元

1. 各产生医疗垃圾的科室；
2. 医院医废暂存处；

* 覆盖管理单元

1. 医院总务科；
2. 医院感染管理科；

# 系统设计整体要求

* **可行性和适应性**

本项目要保证技术上的可行性，适合的实际需求，满足主要业务要求，并要有对于医院环境变化的适应性。满足医院个性化需求。

* **前瞻性和实用性**

项目的实施，要充分考虑系统以后的拓展。与此同时，系统实施过程应始终贯彻面向应用，注重实效的方针。项目实施前，需进行充分的需求调研，并形成书面调研文件。

* **先进性和成熟性**

项目采用目前比较广泛的符合医院实际的医疗废物运送处理方案，包括医疗废物的分类登记，医疗废物的核重，医疗废物的分类查询。

* **开放性和标准性**

系统必须充分考虑其开放性和标准性。也就是要考虑到各系统间数据传递和接口开发的可实现性。满足统一平台、分步实施的原则。中标人完成本系统与南通市卫健委医废系统的对接，承担对接双方的接口费用，并同意免费对接医院内其他任何信息系统。

# 系统功能整体要求

## 流程要求：

1.各科室针对本科室当日医疗垃圾进行打包封装；扎带模式如暂不使用，则保留软件所有功能，按医院要求随时免费上线；

2.医废收集工人达到现场后，通过手持机扫描科室二维码识别科室,显示科室名称后自动跳转至医废类型选择界面, 工人手动选择医废类型，自动跳转至称重界面，通过蓝牙秤读取医废重量后，点击提交并打印称重标签；

3、科室人员在医废收集人员通过扫码确认双方交接，（科室人员也可通过手机APP查看本科室医废信息）；

4、医废收集人员将医疗垃圾运送到全院暂存处，进行垃圾入库并二次合计称重，手持机自动录入二次称重总量；

5、二次称重后直接将医疗垃圾装入运送垃圾桶，每装满一桶即可打印出垃圾桶二维码标签，贴于垃圾桶上（系统在打印垃圾桶标签时，自动将之前入桶垃圾归入对应批次）；

6、环保公司来收集医疗垃圾时，医废收集人员通过手持机扫描垃圾桶二维码标签，完成批量出库；整车称重后，由手持机录入出库重量，医院医疗垃圾负责人打印出库清单，双方签字确认，医废收集人员和医废收集公司双方通过手持机拍照上传出库凭证确认医废出库，完成医废出库交接；

### 入库方式1：-逐袋入库

医废暂存处人员（如无仓库管理员，由运送师傅自行操作），通过手持机扫描医废袋上的识别码，放入暂存处蓝牙电子秤中二次称重（非必要流程，也可不进行二次称重，不进行称重时，系统默认入库重量与科室称重重量一致），提交入库。

### 入库方式2：-整车入库

医废暂存处人员（如无仓库管理员，由运送师傅自行操作），将整车推到地磅上进行二次称重，记录整车重量（去皮后，即为医废净重量，系统会自动合计由当前医废人员登记且状态为‘待入库’的医废重量，与二次称重重量比较）。此称重流程非必要流程，也可不进行二次称重，不进行称重时，系统默认入库重量与科室称重重量一致，医废暂存处人员在医疗垃圾运送人员手持机上签字交接，医疗垃圾人员提交签名，完成入库。

## 入库失败🡪告警

在入库重量和科室登记重量中设定阀值，超出阀值🡪APP或者短信提示告警。告警将在“物业医废管理中”菜单中显示，入库失败。

医废状态中含“告警状态”字段，编辑中新增说明框，管理员查明详情后，在“告警状态”扎带标签处，选中后 “编辑”，将状态选择“已入库”，说明详情，提交确定。

APP中报表模块里面新增“告警模块”🡪对应的是“未处理”和“已处理”和页面列表显示；选择未处理列表中的数据🡪填写说明情况，确认是否入库，提交确认。

管理人员可以在APP上或者PC端处理。

## 功能模块要求

### 基础档案管理

基础档案管理系统深入结合医院行业特点，通过系统实现医院组织结构、员工信息以及其他相关档案的可视化建模，基础档案的规范、完备是后勤管理平台稳定运行的基石。

* **组织机构信息管理**

维护医院各个科室及上下级科室间归属关系等组织机构类信息；外包单位作为虚拟团队维护为各个服务部门下属的科室或小组，外包单位信息从供应商信息里选取。

* **医院员工信息管理**

维护医院员工信息，具体包括：员工工号、员工姓名、所属科室、联系电话等。

* **医院服务地点管理**

维护医院各个需提供运维服务的地点信息，具体内容包括：地点编码、地点名称、所属科室等。系统提供根据地点信息打印二维码的功能，可供现场进行定位扫码。

* **医废分类信息管理**

医废分类，用于归属管理各类医疗废物，具体内容包括：分类编码、分类名称、核算单价、管理标识等。

### 医疗废物跟踪管理

* **医废扎带管理**

该功能用于打印医疗废物标签和存储打印标签的信息，主要信息包括垃圾重量、科室、垃圾类型和条码。其中打印的垃圾重量信息可以从电子秤通过蓝牙通信协议获取，科室和垃圾类型信息通过现场操作选择，条码是根据选择的科室结合打印标签当天日期及流水号，由系统自动生成，由系统保证条码的唯一性，供医疗废物全过程跟踪提供基础。

* **医废物业管理**

用于登记和保存称重的医疗废物，包括医疗废物的类型，名称，重量，所属科室，时间，登记人信息，登记时间等。该功能可以结合手持机无线通信协议，记录和保存每袋医疗废物的状态、位置和重量信息。

* **业务科室医废管理**

提供本科室按时间进行查询，可查询某个科室一天或者一个月的医疗废物的登记信息。

* **医废标签打印**

提供按科室，时间，种类等维度进行查询，可查询某个科室一天或者一个月的医疗废物的登记总和。

* **核重单的打印**

系统提供对登记的基本信息，包括医疗废物类别，重量，时间，所属类型，称重人等基本信息。可供现场医疗废物管理需要纸质凭证。

* **移动设备端扫码登记基本信息**

提供现场利用手持移动设备的扫码功能，用于获取医疗废物所属科室等基本信息。运送人员或暂存处管理人员，在手持机上通过登记个人账号，系统会根据每个人的权限不同，访问不同的操作功能，操作人员可以通过手持设备对现场医疗废物进行扫码和入出库操作。手持机的操作信息，实时与服务器进行数据交互，由系统保存每一步操作信息。

* **业务科室医废管理APP**

提供业务科室通过移动APP访问系统，根据登陆人员的权限和科室信息，可查询所属科室的医疗废物待确认信息和医疗废物历史履历信息。提供多种维度的查询和统计功能。

### 报表管理

系统支持多维度统计医疗废物管理的相关报表，至少包括：

* 医废收集登记表：按时间汇总显示各类医废的数量，以及各环节相关人员信息等。
* 医废出库明细表：按出库批次查询显示科室名称、条码信息、医废类型、数量、重量、相关人员信息等
* 医废出库汇总表：按时间段、出库批次检索显示环保公司接受时间、院内按类收集的医废信息（数量、重量等），以及相应的汇总数据等
* 扎带打印统计表：按生成时间查询显示扎带编号、生成批次、时间等
* 科室医废统计表：按时间段、科室名称等查询统计，显示科室名称、各类医废的数量、重量，并汇总数据等
* 人员医废统计表：按时间段、医废工作人员查询统计，显示收集的各类医废数量、重量，并分类合计。

### 系统要求

系统平台架构采用业界流行、符合技术发展趋势的多层次架构技术Browser/Server (浏览器/服务器)三层架构（B/S）。电脑、平板、手机等电子设备可以通过浏览器访问管理系统。由后台的数据库服务器和中间应用服务器及其相对应的数据库软件和中间件软件组成完整、成熟的系统平台，以确保各应用系统满足现场连续高效信息访问的需求。

系统管理主要包括基础框架管理、应用功能的管理和应用功能的授权管理。

**基础框架管理：**基础框架管理是整个信息系统应用集成平台的前台运作核心，承载系统的各种前台控件，同时为系统间信息交换中枢。记录维护系统的整个运行信息，更新运行目录，客户机的机器名，IP地址，登录系统的用户名和ID等一系列全局信息。提供应用系统公用代码的维护管理，为应用系统提供代码的正确性校验功能，对应用系统出错履历进行管理。

**应用程序管理：**对应用程序信息进行登记管理，提供前台的登记画面对这三方面的信息进行维护。提供为应用程序编译的程序。对程序从测试环境提交到运行环境进行管理，记录提交的信息，并对提交的程序进行备份。

**应用权限管理：**提供用户信息的维护管理，对用户的基本信息、用户密码进行管理，提供用户分组管理功能，按照分组信息将功能画面按钮、报表进行逐级的授权管理操作。

### 接口方案

完成与南通市卫健委医废平台的对接，承担接口双方的费用，并同意免费对接医院的其他任何信息系统。

# 系统软硬件配置要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **分类** | **型号、规格** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 条码打印机 | 打印机 | 条码打印机/热转印/碳带/300dpi/USB和网络接口 | 1 | 台 | 打印耗材由医院自行采购另配 |
| 2 | 地磅称 | 地磅称 | 尺寸：长：800mm、宽：800mm、高：100mm，精度：0.1Kg;最大量程200Kg，采用无线蓝牙传输 | 1 | 台 |  |
| 3 | 红外线扫描手持机 | 手持智能机 | 用于医疗废物扎，可打印标签，带扫描，医院配4G卡 | 1 | 台 | 每个医疗废物暂存处一台 |
| 4 | 医废推车(助力) | 小车 | 终端配置不低于：内存2GRAM 8GROM，CPU：RK3288,网络4G，RJ45,WIFI，接口RS232\*2 USB\*2，防护等级IP67，支持GPS定位。  扫码枪：支持二维扫码，扫描速度200次/秒，usb有线，防护等级IP67。  电池待机时间不少于8小时,650W电机带控制器，手刹开关,车速不应超过10km/h, | 2 | 台 | **小车宽度不能超过1100mm，根据院方定制，且要保证运输量最大化，各维度尺寸要方便工人操作。** |
|  |  |  |  |  |  |  |

## 4.1医废推车技术参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 车型概述 | 要求整车外形美观，性能稳定，噪音小，适用于各种医疗废物的运输。根据院方情况小车定制化。 | |
| 产品名称 | 医疗废物转运车 | |
| 车体材质 | 全不锈钢304板 | 厚度不小于1.0mm |
| 功能要求 | 1. 根据医疗垃圾的特点设计，采用密闭性运输，使车厢完全封闭，以达到防止医疗垃圾病菌毒气的扩散作用。 2. 厢体内壁板采用不锈钢板，可用腐蚀性消毒进行消毒，车厢底部四周及转角圆滑处理，宜清理死角，便于消毒。 3. 车厢携带蓝牙电子秤、手持机（PDA类终端设备），便于医疗垃圾收集人员在科室现场，完成医疗垃圾的登记、称重、科室签字交接等工作。 4. 厢体容积：不小于0.9m³ 5. 便携式电源持续供电时间不少于8小时。 | |

# 其他要求

5.1病区医废收集点、医废暂存处的红外线扫描手持机，根据医院现有条件，可配置4G卡或者使用医院的外网WIFI进行实时通信。

5.2打印纸及流量卡由医院自行购买。本项目上线时需要的其他设备及耗材，如无特殊说明，均由中标人免费提供。

5.3关于扎带：我院暂时不启用二维码扎带（使用普通扎带），但相应的软件功能全部保留，中标人同意随时按医院要求随时启用，并无需另行付费。如果启用软件中扎带功能，则由医院付费购买扎带。

5.4售后服务要求：

按医院要求随时提供各类人员培训。

质保期内，软件免费升级，本项目软硬件发生故障时，中标人2小时内响应，12小时内解决软硬件故障，硬件损坏时48小时内提供备品备件。硬件故障必须现场服务。

质保期外，硬件更换仅需支付配件费，不收取人工费。售后服务条款另行签订协议生效。