

A 包清单

序号	采购品目名称	数量	单位	维保服务期
1	医疗电子票据管理平台服务	1	套	1年

B 包清单

序号	采购品目名称	数量	单位	维保服务期
1	电子票据自助机	2	台	1年
2	应用服务器	1	台	3年
3	数据库服务器	1	台	3年

A包:

医疗电子票据管理平台服务技术参数

一、总体需求:

1. 满足财政电子票据改革的需要,严格遵循财政部的财政电子票据管理改革的标准规范和业务要求,接入医疗电子票据,完成电子票据的开具、送达、查验、入账、归档,满足财政统一规范财政电子票据管理的需求,并实现与“海南省财政电子票据管理系统”的无缝对接。
2. 实现各项医疗收费结算即时生成电子票据,解决缴费过程繁杂、票据管理与核销等问题,有效缩短了民众窗口的等待时间,提高了服务效率。
3. 投标产品必须与我院现有的医院信息系统实现系统集成,实现高度的业务协同和数据共享:系统要求与院方的 HIS 系统无缝集成,并应提供标准的数据交换接口,支持被医院其他信息系统的应用集成。

二、流程需求:

系统需要实现以下业务流程:

1. 患者持社保卡、门诊卡到医院看病,医生就诊开具处方。
2. 患者可通过各种缴费渠道,如 POS 机、微信、支付宝、现金等支付方式,办理处方缴费业务。
3. HIS 系统接收到缴费反馈结果,执行收费结算。
4. 结算成功把收费结算数据信息推送给医疗平台,开具电子票据。
5. 医疗平台把开具电子票据信息上传财政系统,财政系统接收到电子票据,进行监制、归档、存储。
6. 医疗平台把已开具的电子票据信息可通过电子票据传输服务以各种通知渠道送达到交款人,如:手机短信、邮箱、APP、微信公众号、支付宝、自助机或者收费窗口打印告知单等方式。
7. 患者可以通过财政公众服务网站、专用 APP、微信公众号、支付宝生活号等渠道获取电子票据。
8. 患者也可以根据需要换取纸质票据,可通过医院指定的窗口或自助打印机,换取纸质票据。
9. 患者持已有的电子票据信息,可通过财政电子票据查验网站对电子票据进行查验。
10. 医疗平台与医院财务系统,在日结记账时需要完成收费数据与票据的核算;核算无误的电子票据数据进行归档;需要对已开具并且核算无误的电子票据,先财政提交审验申请。
11. 财政接收到医院的审验申请单,对申请单进行审验。
12. 医院需要把已开具的电子票据与医保中心进行医保结算。

三、功能需求:

1. 电子票据管理

电子票据申领:医院向财政部门发起用票申请,由票据管理人员在线填写申领单,并提交给财政,财政接收到申领信息,经审批后,并下发票号信息,医院进行入库确认。

电子票据号码分发:电子票据号码发放,将电子票据号码发放到各收费窗口和自助开票点。

电子票据在线开具:医院在收费时,采用直接登录医疗平台在线开具电子票据,如往来票、捐赠等票据,包括手工录入与批量导入。

电子票据接口开具:医院发生收费结算业务时,由医院业务系统(HIS)调用医疗平台接口

开具电子票据，支持单笔与批量开票。

电子票据冲红：当单位发生退费业务时，需要对已开具的电子票据进行冲红。电子票据未生成对应的纸质票据，只冲红对应电子票据。电子票据已生成对应的纸质票据，应先作废对应的纸质票据，再冲红对应的电子票据。

2. 电子票据通知：

打印告知单通知：窗口工作人员可打印告知单交给患者，患者可登录财政电子票据查验网站进行查验。

公众号/生活号通知：患者需要提前关注公众号、生活号，医疗平台开具电子票据成功，通过 HIS 系统向公众号、生活号推送电子票据信息。

院专用 APP/银行合作 APP 通知：医疗平台开具电子票据成功，通过 HIS 系统向医院专用 APP/银行合作 APP 推送电子票据信息。

3. 患者取票服务：

财政服务网站取票：患者通过财政建设的电子票据公共查验网站，根据电子票据相关要素获取电子票据，可以根据需要下载。

公众号/生活号取票：患者可通过医院公众号、生活号，查看电子票据通知信息，通过取票小程序，获取电子票据。根据需要选择发送到邮箱、微信卡包、本地。

医院专用 APP/银行合作 APP 取票：患者可通过医院专用 APP/银行合作 APP，根据已发送的电子票据通知记录，通过取票小程序，获取电子票据。

单位通码扫码取票：患者使用微信扫描医院通码，输入身份证号/手机号/医保卡号/就诊卡号等信息，查看电子票据信息，通过取票小程序，获取电子票据。根据需要选择发送到邮箱、微信卡包、本地。

4. 电子票据记账管理：

电子票据记账：通过 HIS 系统接口实现电子票据入账。入账后向电子票据平台进行入账反馈。

电子票据汇总单记账：财务人员通过医疗平台定时或手动生成电子票据汇总单，财务系统通过医疗平台导出 PDF，完成记账。入账后向电子票据平台进行入账反馈。

5. 纸质票据管理：

纸质票据申领：医院的票据管理人员，填写纸质票据申领单，提交到财政进行申领审批。

纸质票据入库：医院的票据管理人员将财政下发的纸质票据，核对无误后，保存入库。

纸质票据分发：纸质票据发放，将纸质票据发放到各收费窗口和自助开票点。

纸质票据申退：票据申退主要提供各个收费窗口和自助机，由于票据多领、错领了，申请退回到上级的管理机构

纸质票据作废：对未开具的空白纸质票据、遗失纸质票据进行作废。

纸质票据审验申请：医院需要把已开具的纸质票据生成审验汇总单，并定时上报到财政，以完成纸质票据审验。

纸质票据销毁申请：需要把已开具的纸质票据进行销毁，定时向财政提交销毁申请，财政对销毁申请单审核，完成纸质票据销毁业务。

6. 对账管理：

由医院 HIS 系统提供收费结算数据与医疗平台提供的开具票据信息进行对账，其中对账方式为手动打印汇总单对账。

7. 统计报表：

常规报表包括库存结余表、票据领发情况、票据作废情况、票据领用存情况、单位领入情况表、票据分发情况等报表。

开票明细表、开票汇总表，单位收费情况等报表。

收费员汇总表、缴款渠道汇总表、住院处日报明细表等报表。

除此之外可根据医院要求定制报表。

8. 换开纸质票据：

换开打印票据：已开具的电子票据，可根据患者需要，持告知单或身份证号/手机号/医保卡号/就诊卡号等信息到医院收费窗口或自助设备上，将电子票据打印为纸质票据，只能打印一次。

重打纸质票据：已打印的电子票据，票据打印错误时，提供重新打印电子票功能，将电子票信息重新打印到新的纸质票据上。

若患者已获取纸质票据，但遗失需要补打纸质票，可提出申请后，通过该功能重新打印纸质票。

9. 打印业务票据：

打印业务单据是患者根据业务凭证或患者有效身份信息（身份证、社保卡等）通过自助机将办理的业务信息进行打印的过程。

四、接口开发及联调需求：

1. **HIS 业务系统接口：**医院的门诊、住院等绝大部分业务在 HIS 业务系统完成，关于门诊、住院电子票据的业务数据均来源于 HIS 业务系统；电子票据系统需开发与 HIS 系统的数据交换接口，实现 HIS 缴费业务数据的自动传输、电子票据的自动生成等。
2. **与财政电子票据系统数据交换：**医疗电子票据是财政电子票据的一种，需要通过交换服务与财政电子票据系统进行基础信息下载、票据库存信息同步、开票信息上传、电子票据本身上传的定时数据交换。

五、构建电子票据档案需求：

财政电子票据是 XML 文件格式，为让用户直观阅览，XML 格式的电子票据在展示时显示为 PNG 图片格式。传统的电子档案系统采用所见即所得的查看模式，打开 XML 文件及出现网页代码式的阅览；为适应财政电子票据的存档、查阅等相关要求，根据电子票据的格式特殊性，系统应实现 XML 与 PNG 格式的自动转换，打开 XML 文件显示 PNG 图片模式，给用户直观展示服务。系统功能包括：

1. **电子票据接收：**医疗平台通过财政提供的电子票据服务平台之间的接口，按照全国统一信用代码定时（或实时）接收电子票据信息。
2. **电子票据归档：**对于接收到的电子票据，医疗平台会按照日期、票据种类等条件进行自动归档。
3. **电子票据入账反馈：**财务系统对于符合入账要求的电子票据进行入账。财务人员获取医疗平台的电子票据汇总单，进行记账。记账成功后，财务系统调用电子档案反馈记账结果信息（凭证号）。
4. **电子票据备案：**医院财务系统系统在完成入账后，通过医疗平台将入账信息反馈给电子档案系统，电子档案系统会对相应电子票据进行入账信息登记。

六、系统性能需求：

1. **高效性：**系统的响应时间迅速，必须保证系统使用的高效性，系统能够支持 100 并发用户数以上，系统的日签发能力 20000 张以上。
2. **可用性：**系统所提供的各项功能必须可实现所要求的对应业务功能需要，并具有可恢复性操作的功能。
3. **简便可操作：**系统界面简单美观，菜单按钮易辨认。
4. **开放性：**系统应具有开放的数据结构设计，系统结构设计灵活、开放。对成果数据实行标准化管理，规范化存储，为相关业务应用提供扩展的可能，另一方面，数据库设计合

理、规范。系统为其他软件开发提供开放的数据接口，满足数据的共享和交换要求。

5. **可靠性：**系统必须正常稳定运行，保证所处理事务、数据的完整性。系统平均年故障时间少于 5 天；具有较强的灾难恢复能力，平均故障修复时间少于 24 小时。
6. **标准性：**系统数据应标准化、规范化，按照分层数据，软件构件化实现。
7. **兼容性：**系统提供其他系统能兼容的、完备的数据输入、输出接口。
8. **安全性：**保证数据和系统的安全性。要有管理员身份认证机制、数据加密机制。
9. **可维护性：**系统管理模块进行数据备份、日志等管理、维护。对系统所涉及到的各项应用及管理必须是可管理和维护的。
10. **可扩展性：**考虑到系统建设是一个循序渐进、不断扩充的过程，系统要采用积木式结构，组件化设计，整体构架要考虑系统间的无缝连接，为今后系统扩展和集成留有扩充余量。

七、部署需求：

采用独立部署模式（即在医院部署电子票据医疗平台，医院与财政通过政务外网进行数据交互）。

八、电子签名需求：

1. 对于电子票据开具功能，承建商应按照财政部要求提供与财政部一致的数字签名方式，按照单位先签名、财政后签名的形式进行 CA 签名认证。
2. 签名加密算法需要与财政部要求一致，加密文件格式要符合财政部标准。
3. 应使用签名服务器进行电子签名，以保证业务正常开展。

九、其他需求：

1. **项目工期要求：**成交日起 2 个月内系统上线，3 个月内系统达到初验标准。
2. **文档编制要求：**按照国家标准和《海南省政务信息化项目验收规范》编制与交付平台相配套的全套文档，包括但不限于需求分析说明书、概要设计说明书、详细设计说明书、数据库设计说明书、接口文档、系统管理员手册、用户使用手册、安装部署手册、维护手册、配置手册等。
3. **培训要求：**成交方需根据培训要求编制培训方案，包括培训目标、培训计划、培训师资质、培训课程、培训教材、培训质量保证措施等内容。

4. 运行保障和维护要求：

7×24 小时运行保障服务：系统运行需配套建立 7×24 小时运行保障体系加以支撑，以保障系统全时间段无故障不间断正常运转。7×24 小时运行保障服务指建立 7×24 小时运行保障体系，并提供与之配套的服务，具体包括：成交方设立服务热线，并安排足额的维护人员（2 人以上含 2 人）提供 7×24 小时电话、网上客服、电子邮件响应和解答等前台服务。成交方安排具备运行保障能力的工程师提供后台技术支持服务，前台无法处理的事件及时交于后台处理。紧急事件应立即做出响应，并在 1 小时内给予解决；一般事件应在 1 小时内做出响应和安排，并在 4 小时内给予解决。如事件处理需赴现场，成交方应在采购方要求的时限内安排工程师到达现场解决。

免费维护服务：免费维护服务包括但不限于以下内容：成交方以电话、电子邮件等形式为采购方提供免费咨询服务，对采购方合理要求做出实时响应和支持，并及时给予答复和解决；如果远程服务无法解决采购方要求，成交方应立即派遣项目技术人员用最快捷的交通工具前往现场，提供免费现场技术支持服务；成交方应向采购方承诺针对其提供的所有产品进行免费维护和缺陷修复，并根据采购方需求提供对产品的免费修改、补充、完善和升级服务。

免费维护期要求：为期壹年，自本项目上线之日起计算

B包:

电子票据自助机技术参数

工业主机

CPU: i3-6100@双核 3.7GHz

内存/存储: 4G DDR4 /128G 固态硬盘 3. 接口: 10U/4 串 1 并

通讯接口过压过载保护;

操作系统: WES7 操作系统;

终端管理系统定制开发: 远程状态监控、远程升级维护 (每台设备安装管理系统客户端)。

显示/触摸一体屏

19 英寸触摸屏;

点击寿命 5000 万次;

触摸分辨率 4096*4096 ;

触摸误差小于 2mm;

19 英寸液晶, 分辨率 1280*1024。

二代证\社保卡\就诊卡读卡器

支持读取社保卡卡号;

支持识读接触式 IC 卡 (就诊卡);

支持识读非接 IC 卡 (就诊卡);

支持识读磁条卡 (就诊卡);

支持识别居民二代证, 获取身份证相信息。

条码阅读器 (一维\二维)

标准 USB 接口;

支持介质类型: 支持读取纸质、LCD、手机屏幕等各种介质上的条码信息;

读取角度: 二维条码 360 度任意方向读取二维码;

可读条宽 \leq 4MIL;

读取宽度 5-30CM;

其他要求: 采用硬扫码方式;

解码能力: 解读一维条形码、堆叠式/行排式二维条码和矩阵式二维条码;

支持常用的 PDF417 二维条码, Datamatrix 二维

条码, QR Code, GM Code, 汉信码等码制;

解码时间小于 2 秒。

数字键盘

USB 通讯;

形式: 数字小键盘;

材质: 不锈钢金属;

数字键: 至少包含 10 只数字键 (0-9), 取消确认按键。

智能控制

客户交互的设备模块单元通过 LED 指示灯方式进行操作指引;

灯光绿色柔和。

机柜

整机符合人体工程学设计, 布局合理, 工艺精细;

全钢机柜，布线规范、合理；
内部线缆高压应用警示标志，内部线缆需要打捆；
柜体厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，防水、防尘、防锈、防腐、耐磨。

切刀打印机

内置 82 列 24 针点阵打印机；
带自动裁纸、缺纸检测功能，支持内部切纸送出功能，支持 4 联发票切纸，带切刀功能；
凭证在打印切割完成之前，处于机器内部，用户无法碰触到凭证，防止恶意扯拽，造成凭证异常；
集成条码阅读器，可支持票证的号码扫码。

应用服务器技术参数

- 1.1U 机架式服务器，标配原厂导轨；
- 2.实配 2 颗 intel 4110(2.1GHz/8 核/11MB/85W) CPU；
- 3.配置内存 $\geq 2*16\text{G}$ ，最大支持 16 根 DDR4 内存，最高速率 2933MT/s，支持 RDIMM 或 LRDIMM，最大容量 2.0TB，支持 8 根英特尔傲腾数据中心级持久内存（DCPMM）；
- 4.2.5 寸硬盘槽位 ≥ 10 个或 3.5 寸硬盘槽位 ≥ 4 个,支持后置 2SFF 盘笼,配置 2 块 10K SAS 硬盘，单块硬盘容量 $\geq 300\text{G}$ ；
- 5.配置 4 端口千兆以太网卡； ≥ 1 个标配 SAS Raid 阵列卡（不占用 PCIE 扩展槽），支持 Raid0/1/10/5/6；缓存 $\geq 2\text{GB}$ ，支持缓存数据保护，且后备保护时间不受限制；
- 6.配置 500W 以上功率冗余电源模块，支持热插拔风扇；
- 7.支持机箱入侵检测，TCM/TPM 安全模块。提供产品官网截图证明，并加盖原厂项目授权章；
- 8.为保证投标产品厂商在安全漏洞方面的整体研究水平和及时预防能力。具备网络安全漏洞统一收集验证、预警发布及应急处置体系，进而提高产品的安全性。产品生产厂商须进入国家信息安全漏洞共享平台（CNVD）技术组成员，进入中国国家信息安全漏洞库（CNNVD）一级技术支撑单位，要求提供证书复印件并加盖原厂项目授权章；
- 9.配置 3 年原厂维保。

数据库服务器技术参数

- 1.机架式服务器高度 $\geq 2\text{U}$ ，标配原厂导轨；
- 2.实配 2 颗 Intel 4208(2.1GHz/8 核/11MB/85W)CPU；
- 3.配置内存 $\geq 4*16\text{G}$ ，2933 DDR4，可扩展 ≥ 24 个内存插槽，支持 Advanced ECC、内存在线热备；
- 4.配置 8 个 SSF 硬盘槽位，配置 4 块 10K SAS 硬盘，单块硬盘容量 $\geq 1.2\text{T}$ ；
- 5.配置 4 端口千兆以太网卡；
6. ≥ 1 个标配 SAS Raid 阵列卡（不占用 PCIE 扩展槽），支持 Raid0/1/10/5/6；缓存 $\geq 2\text{GB}$ ，支持缓存数据保护，且后备保护时间不受限制；
- 7.配置 500W 以上功率冗余电源模块，支持热插拔风扇；

- 8.为了满足后期 GPU 的扩展，要求至少支持 3 块双宽 GPU
- 9.支持机箱入侵检测，TCM/TPM 安全模块。提供产品官网截图证明，并加盖原厂项目授权章；
- 10.为保证投标产品厂商在安全漏洞方面的整体研究水平和及时预防能力。具备网络安全漏洞统一收集验证、预警发布及应急处置体系，进而提高产品的安全性。产品生产厂商须进入国家信息安全漏洞共享平台（CNVD）技术组成员，进入中国国家信息安全漏洞库（CNNVD）一级技术支撑单位，要求提供证书复印件并加盖原厂项目授权章；
- 11.配置 3 年原厂维保。