招标参数

# 项目概述

## 项目介绍

病历作为医护人员在诊治患者全过程中行为是否合法的唯一能具有说服力的证据，电子病历与传统的手写纸张病历所反映的内容并无差别，同时根据《中华人民共和国电子签名法》第七条：“数据电文不得仅因为其是以电子、光学、磁或者类似手段生成、发送、接收或者储存的而被拒绝作为证据使用”的规定。对此，我院通过借助第三方电子认证服务，构建医院电子病历无纸化的CA认证，有效解决电子病历的真实性、完整性和合法性问题，为无纸化建设提供安全保障。同时启动电子签名系统，也可以解决目前临床科室医生的工作压力。

根据我院信息系统的实际安全需求和业务创新要求，设计基于PKI/CA数字证书的身份认证和电子签名支撑体系时，采用创新的移动数字证书及移动电子签名技术，结合手机端广泛使用的微信终端工具，实现移动电子签名应用与医院业务的有机结合，解决移动身份认证、授权管理、责任认定等安全问题，解决电子病历、电子处方等数据文件的真实性、完整性、有效性等问题，建立安全可信的医院医疗业务环境。

## 项目建设目标

以实现全院无纸化的目标，保障医院电子病历系统的业务信息安全，遵循国家及医疗卫生行业的相关标准规范要求，建立全院统一的数字证书和电子签名服务支撑体系，实现“可信身份、可信数据、可信行为、可信时间”的目标，保证医疗数据的真实可信和合法有效性。

建立数字证书和电子签名应用支撑体系，为我院电子病历系统和其他应用信息系统提供统一的电子签名应用支撑服务。设计合理的、实用的医院可信医疗业务电子签名建设方案，实现PC端和移动端电子签名技术与医疗信息系统的有机集成结合，有效提升医院电子病历等系统和其他应用系统的业务信息安全保障水平，构建安全可信的医院医疗业务环境，保证业务数据的真实性、完整性、有效性。

## 项目需求

**1）建设面向全院的数字证书服务体系**

建立全院统一的移动身份认证和数字证书服务体系，从服务内容、服务模式、服务流程、服务保障等方面，设计符合我院特点的服务模式和流程等，方便证书发放和管理，满足我院实际业务需要。

（1）能够结合微信官方的活体实名认证技术，无需安装其他APP，实现对医护人员进行移动实名认证，提供在线证书签发和证书更新服务；

（2）系统能够记录医护人员刷脸的录像文件，用于业务纠纷时取证；

（2）提供多CA通道切换能力，满足医院对业务连续性的要求；

（3）提供的数字证书应遵循卫生行业标准，符合《卫生系统电子认证服务规范（试行）》、《卫生系统数字证书应用集成规范（试行）》、《卫生系统数字证书格式规范（试行）》、《卫生系统数字证书介质技术规范（试行）》、《卫生系统数字证书服务管理平台接入规范（试行）》等电子认证服务技术规范等技术规范的要求，采用RSA/SM2国产密码算法；

（4）提供对证书发放情况、证书状态等情况进行查询、统计及报表输出功能，满足我院日常管理需要。

**2）在电子病历等医疗信息系统中实现数字证书及电子签名应用**

根据医疗信息系统的实际安全需求，设计基于数字证书的安全应用支撑体系，实现电子签名与医院业务应用的有机结合，解决医院移动端和PC端应用系统等系统的身份认证、授权管理、责任认定等安全问题，解决电子病历等医疗数据的真实性、完整性、有效性等问题，建立安全可信的医院医疗业务环境。

（1）提供基于数字证书用户登录身份认证建设方案，实现手机微信扫码登录。通过小程序验证医护人员已经绑定的真实身份，完成移动认证和登录。可以与B/S类业务系统、C/S类院内医疗程序、医院公众号、小程序、APP等不同应用系统集成基于数字证书的移动登录认证功能；

（2）提供基于电子签名应用建设方案，使用移动电子签名技术，通过微信小程序方式，提供扫一扫移动签名、小程序批量电子签名等功能，实现与电子病历系统以及其他院内信息系统对接，完成各类医疗数据、文件电子签名和验证；

（3）提供标准的、通用的、多样化的接口形态，并满足医院各类开发平台和技术的实际集成需要，支持手机，通过API、H5页面、小程序插件等方式跟医院PC端和移动端应用集成。

**3）建设医院和医护人员的电子印章管理功能，实现文档电子签章**

建设移动电子签名系统，实现对用户信息、印章信息、数字证书、数据文档、文件模板等内容的后台统一管理。可以通过微信小程序方式采集医护人员的手写签字，提示签字采集的效率。提供数字签名的可视化签章功能，实现医院印章的统一管理、使用控制、安全运营操作规程。

**4）建设电子签名后的文档管理功能，提供一键取证服务**

提供电子签名/签章后的数据、文件管理功能，能够在后台监控每份文档的详细信息，包括文档名称、文档创建时间、创建人、签署人、签署状态、文档详细内容。支持通过文件服务进行存储和归档。可以针对文档提供取证功能，提取该文档签署过程日志、证件，对文档电子签名有效性进行查验，在线输出证件报告文件，用于快速应对业务纠纷，证明文件的真实性和完整性。

# 采购清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **说明** | **数量** | **单位** |
| 1 | 移动电子签名系统 | 一套移动电子签名管理系统，实现用户管理、证书管理、签字印章管理、日志管理、系统配置等管理功能，支持多CA交叉认证，后台文件批量电子签名/签章； | 1 | 套 |
| 2 | 移动电子签名SDK软件 | 一套能够跟院内信息系统集成开发的移动端SDK，小程序插件，实现移动端身份认证、签字采集、证书签发、电子签名和签名查验等功能； | 1 | 套 |
| 3 | 电子签名前置交换系统 | 提供针对部署在院内的移动电子签名系统与外网微信、企业微信、CA等服务的前置数据交换服务，提供用户身份凭证授权、数据加密解密处理等服务； | 1 | 套 |
| 4 | 企业微信/微信电子签名小程序 | 一个企业微信/微信中安装和使用的独立应用，提供身份认证、签字采集、证书签发、电子签名和查看记录等功能 | 1 | 套 |
| 5 | 患者手写签名系统 | 一套屏端电子签名管理系统，实现用户管理、屏端设备管理、宣传素材管理、日志管理、系统配置等管理功能； | 1 | 套 |
| 6 | 时间戳服务系统 | 支持通过网络方式与国家授时中心同步时间，对待签名数据运算合法可靠的时间戳，提供时间戳验证服务； | 1 | 套 |
| 7 | 移动签署授权（医护端） | 对接权威第三方CA机构签发实名移动数字证书，提供身份认证服务、移动电子签名服务，有效期内可不限次签署； | 300 | 人/年 |
| 8 | 智能签名屏（PAD） | 10.1寸的智能平板电脑设备，Android操作系统，支持手写签字采集、指纹采集等功能； | 4 | 台 |
| 9 | 屏端电子签名APP | 一个在智能电子签名屏（PAD）中运行的APP，提供文件内容浏览、签字采集、指纹采集、电子签名和查看记录等功能； | 1 | 套 |
| 10 | 签名验签服务器 | 支持RSA/SM2/SM3/SM4等算法，实现数字证书密钥存储，数字签名，签名验证，提高密钥安全性和运算性能； | 1 | 台 |
| 11 | 多域名SSL证书 | 保护2~100个域名，有新的域名需要保护时，可随时添加； | 1 | 张 |
| 12 | 系统集成 | 提供全院所有业务信息系统对接，技术支持服务。 | 1 | 套 |

# 技术参数及要求

下列技术参数中，标注“★”的技术参数是本次采购的重要参数条款，非标注“★”的技术参数是本次采购的基本参数条款。

## 移动电子签名系统

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | 提供用户管理功能，支持批量用户创建、编辑、删除和批量导入； |
| 2 | 支持标准的RSA/SM2 等算法，支持Pkcs7等格式的数字签名和验证功能； |
| 3 | 提供电子印章管理功能，实现医院印章、科室印章、医护人员签字等管理功能； |
| 4 | 提供日志管理功能，可以查询和管理登录日志、签名日志、数据维护日志等 |
| 5 | 支持 PDF 表单模板配置功能，可以后台手动配置各类业务表单模板，根据模板动态生成 PDF 文件，支持将最终生成的PDF文件用区块链存证； |

## 移动电子签名SDK

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | 一套电子签名相关开发 SDK，与院内信息系统对接，实现用户实名认证、签字采集、文件签名和签名查验等功能； |
| 2 | 提供文件电子签名 SDK，实现文件内容浏览，电子签名和查验； |
| 3 | 提供扫码授权认证 SDK，实现在PC 业务中移动扫码授权身份认证； |
| 4 | 提供扫码授权电子签名 SDK，实现在PC端业务中扫码和对文件电子签名； |

## 电子签名前置交换系统

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | 对内网部署的移动电子签名系统提供数据交换接口，接收用户实名认证请求、CA数字证书签发和续期请求、文件移动电子签名请求等； |
| 2 | 对外网的微信开放平台、CA 认证机构、国家授时中心等外部服务提供数据交换接口，获取用户实名认证结果、CA 数字证书签发和续期结果、文件移动电子签名凭证等结果； |
| 3 | 只交换用户身份信息、用户电子签名凭证信息，不向外网提供文件原文信息； |
| 4 | 支持与微信原生活体刷脸认证链路打通； |
| 5 | 支持多 CA 机构数字证书签发链路打通，保证数字证书签发、续期业务连续性； |
| 6 | 支持微信、APP 等终端扫码签名、授权签名链路打通，交换经过加密的签名授权凭证； |
| 7 | 支持集群部署模式； |

## 企业微信/微信电子签名小程序

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | 能够在微信中直接安装和使用的独立电子签名应用；能够与部署在院内的移动电子签名系统对接，获取和验证用户信息； |
| 2 | 能够与院内各信息系统对接，实现扫一扫登录认证，记录带电子签名的认证日志； |
| 3 | 能够与院内各信息系统对接，实现扫一扫电子签名，通过数字证书对电子处方、电子病历、检验报告等文档电子签名； |
| 4 | 支持安全会话授权技术，实现在一定时间内免扫码自动电子签名，支持手动取消授权； |
| 5 | 提供查看本人登录认证和电子签名记录； |
| 6 | 支持微信小程序本地安全密钥存储技术，实现数字证书加密密钥分段存储并与微信终端绑定，保障密钥使用安全； |
| 7 | 支持用户设置自定义密码策略，支持通过微信指纹方式验证身份，并支持将密码策略用区块链存证； |

## 时间戳服务系统

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | 采用云端时间戳服务模式，通过调用接口方式获取文件时间戳和验证时间戳； |
| 2 | 接收应用系统发来的时间戳签发请求，签发时间戳后将时间戳返回给应用系统， 时间戳服务请求遵循 RFC3161 时间戳标准； |
| 2 | 处理应用系统发来的时间戳验证请求，将时间戳验证结果返回给应用系统； |
| 3 | 基于 SNTP 协议，从指定时间源设备获取标准时间并同步； |
| 4 | 支持 RSA、SHA1、SM2、SM3 算法； |
| 5 | 采用国家授时中心时间源，授时精度：0.5-3ms(毫秒)，守时精度：<1ms（72 小时）； |
| 6 | 与移动电子签名系统良好融合，能够在签署业务流程中实现时间戳业务无缝对接； |

## 患者手写签名系统

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | 提供用户管理功能，支持用户在线导入、批量导入、用户查询、用户修改等管理功能； |
| 2 | 支持患者签名终端管理，可以实现按用户、按科室与手写电子签名终端设备绑定，实现信息准确推送和关联； |
| 3 | 支持手写电子签名终端设备首页背景图片、首页播放视频等自定义素材管理； |
| 4 | 支持标准的 RSA/SM2 等算法，支持Pkcs1/Pkcs7 等格式的数字签名和验证功能； |
| 5 | 支持时间戳服务器，获取符合国家标准的时间戳； |
| 6 | 提供日志管理功能，可以查询和管理登录日志、签名日志、数据维护日志等； |

## 移动签署授权（医护端）

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | 对接具有工信部的《电子认证服务许可证》的第三方电子认证机构，颁发 X509 v3 的数字证书，证书有效期以年为单位，提供基于数字证书的电子签名服务； |
| 2 | 支持算法：支持 RSA1024、RSA2048、SM2； |
| 3 | 移动终端的微信/企业微信作为认证与签名设备，利用终端与移动电子签名系统交互，实现数字证书签发和电子签名应用； |
| 4 | 密钥管理服务：提供密钥加密服务，支持对数字证书加密存储，对加密密钥分段保存在移动终端和服务端； |
| 5 | 基于终端的活体实名认证机制，实现数字证书在线签发、在线更新； |

## 智能签名屏（PAD）

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **产品参数** |
| 1 | 主 控：MTK6737 64位4核; |
| 2 | 内 存：2GB; |
| 3 | EMMC：16GB; |
| 4 | 存储扩展：最高支持128GB的SD/TF卡扩展; |
| 5 | WiFi：802.11a/b/g/n; |
| 6 | 摄像头：前置200万 ，后置500万，自动对焦; |
| 7 | 3G：支持; |
| 8 | 4G：支持; |
| 9 | 系统：Android/7.0; |
| **序号** | **显示系统** |
| 1 | 显 示 屏:10.1英寸 800\*1280(可选） 分辨率高清IPS; |
| 2 | 图形系统:Mali-T720 MP2@600MHz; |
| 3 | 触摸屏:10点触摸，G+G触摸屏;  |
| 4 | 语言:英语、法语、德语、意大利语、日文、韩文、俄文、西班牙、波兰、捷克、简体中文等多种语言; |
| **序号** | **其他** |
| 1 | 重力感应 陀螺仪:支持 |
| 2 | GPS:支持 北斗，伽利略，GLONASS GPS |
| 3 | 蓝牙:有 |
| 4 | 支持指纹采集：电容式，508DPI（中国公安标准或其他） |
| 5 | FM:有 |
| 6 | 电池类型:≥3.8V/10000mAh可充电聚合物电池 |
| 7 | 使用时间:Wifi 上网时间 约10H |
| 8 | 频段:全网通 |
| 9 | 防水等级:IP65 |
| 10 | 电源适配器:输入：AC100-240V.50-60HZ， 输出 DC 5V 2A |
| **序号** | **机身** |
| 1 | 颜色:机身黑色/黄色，TP黑色 |
| 2 | 尺寸:286\*188\*18mm |
| 3 | 重量:950g |
| **序号** | **接口** |
| 1 | 2路内部 USB 接口 |
| 2 | SIM卡槽：1个 |
| 3 | TF卡槽：1个 |
| 4 | 耳机孔：1个 |
| **序号** | **包装** |
| 1 | 平板电脑:1台 |
| 2 | 充电器：1个 |
| 3 | 说明书：1份 |
| 4 | Micro USB 数据线：1条 |

## 屏端电子签名APP

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | 支持 PAD、安卓平板电脑等用户终端，为医护人员和患者提供更加方便的签名操作，智能电子签名屏具备重力压感高保真签字，指纹采集等功能。  |
| 2 | 能够与部署在院内的移动电子签名系统对接，获取待签名的电子病历、住院单据、知情同意书等电子文件； |
| 3 | 可以在APP内浏览文书内容，支持文件内容放大缩小； |
| 4 | 支持采集医护人员和病人的手写签字，能够把签字附加到待签名文件中； |
| 5 | 支持通过智能电子签名屏的指纹模块，采集病人的指纹印模，能够把指纹附加到待签名文件中； |
| 6 | 能够按账户查看已经签署过的电子文件记录信息； |

## 签名验签服务器

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | 提供符合PKCS标准的数字签名和验证功能，支持RSA算法及国产SM2算法； |
| 2 | 支持SHA1、SHA256、SM3等算法的文件摘要运算功能； |
| 3 | 提供证书验证功能，支持对X.509 V3证书的DER和PEM格式的应用与验证； |
| 4 | 提供数据加密、解密功能，支持数字信封加密，支持国产密码算法； |
| 5 | 服务器证书管理：实现对业务系统服务器端密码设备及服务器证书进行配置与管理，可生成服务器证书申请文件； |
| 6 | 信任源管理：可同时配置多条证书链，验证不同CA的用户证书； |
| 7 | 动态黑名单管理：可自动更新CRL黑名单、动态更新，不需要重新启动服务； |
| 8 | 安全存储：基于密码技术构建安全存储区，用于对可信根证书及黑名单文件进行分类安全存储，防止非法操作； |
|  | **非功能指标** |
| 1 | 提供备份恢复功能，可通过界面备份当前所有配置，保证系统瘫痪时的快速恢复； |
| 2 | 提供日志记录，可将日志以syslog的方式发送到指定服务器； |
| 3 | 支持双机、负载均衡； |
| 4 | 提供C、COM 、Java 等主流开发API； |
| 5 | 支持Windows Server；Linux；AIX；Solaris；Unix等应用平台 |
| 6 | 签名能力：不低于1500次/秒，签名验证：不低于4000次/秒； |
|  | **产品规格要求** |
| 1 | 设备高度2U |
| 2 | 电源指标冗余电源 |

## 多域名SSL证书

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | SSL证书是一种遵守SSL协议的服务器数字证书，由受信任的根证书颁发机构颁发。 |
| 2 | SSL证书采用SSL协议进行通信，SSL证书部署到服务器后，服务器端的访问将启用HTTPS协议。 |

## 系统集成

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术规格要求** |
| 1 | 为院内有需要使用电子签名的信息系统提供关于 CA 认证和电子签名的集成技术支持服务。 |
| 2 | 集成技术支持服务包括提供集成解决方案、提供集成接口和实例、提供集成开发技术支持，提供满足合理需求所必要的系统改造； |
| 3 | 集成技术支持服务采用远程微信、QQ 在线支持、电话支持等方式； |
| 4 | 与医院信息系统集成的接口包括但不限于以下功能：* 1. 用户导入接口：实现批量导入用户到电子签名系统中，创建用户；
	2. 用户查询接口：获取用户基本信息、认证状态、数字证书、签字图片等；
	3. 用户实名认证接口：通过微信小程序完成用户活体实名认证；
	4. 用户签字采集接口：通过微信小程序采集用户手写签字；
	5. 数据自动电子签名接口：发起数据电子签名，自动完成签名；

4.6 数据扫码电子签名接口：发起数据电子签名，通过微信扫码方式完成签名；* 1. 文件自动电子签名接口：发起文件电子签名，自动完成签名；
	2. 文件扫码电子签名接口：发起文件电子签名，通过微信扫码方式完成签名；
	3. 查询签署状态接口：查询文件当前的电子签名状态；
	4. 撤销签署接口：撤销已经发起签署流程的业务；
	5. 数据签名验证接口：查验电子签名数据有效性；
	6. 文件签名验证接口：验证电子签名文件有效性；
	7. 下载文件接口：通过文件编号下载签署完成的文件；
 |

# 商务条款要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **商务条款** | **商务要求说明** |
| 1 | 交货地点 | 采购方指定地点。 |
| 2 | ▲交付使用期 | 自签订合同之日起，30天内安装调试完毕，并交付使用，使用稳定后进行验收。 |
| 3 | 投标报价 | 投标报价必须包括有关本项目实施所需的方案设计费、设备购置费、运输费、安装调试费、工程配合费、培训费、售后服务及维护费、税金等所涉及的一切费用均计入报价。 |
| 4 | 货物要求 | 投标产品须是按厂家出厂标准配置提供的整套全新，具备正规合法经销渠道，符合国际相关标准和我国相关检测标准要求的全新合格产品。相关产品、部件、服务及安装须满足本项目采购需求。若产品在运输及安装过程中损坏须无偿调换同样产品。 |
| 5 | ▲验收条件 | 根据本项目合同约定条款，满足或优于采购软件和配套硬件技术参数要求，实现其相应功能，否则验收不合格。 |
| 6 | ▲付款条件 | 本项目签订合同支付30%预付款，验收合格后，采购人在一个月内支付合同金额的65%，剩余的5%作为质保金，到质保期满后，7个工作日内付清（均不计利息）。中标人收到货款之日起三个工作日内开具发票给采购人。 |
| 7 | 售后技术服务要求 | **▲7.1质保期：**交付完毕通过验收投入使用之日起不少于叁年，质保免费维护期满后为有偿维护，每年维护费用收取标准不超过合同总价款的6%。**7.2故障响应：**在接到用户的服务要求通知后，10分钟内给予用户明确答复，售后服务人员将在2小时内进行在线和远程技术支持。一般问题2小时内解决；较大问题在4小时以内解决；重大问题4小时内提出解决方案，并在24小时内解决。**7.3技术培训：**免费提供人员的培训，包括但不限于操作培训、面对面培训、保养培训和维修培训，并提供对部分用户简单故障排除方法培训。同时提供书面承诺和培训方案，并对相关技术问题进行充分交流，使用户能熟练使用现有系统；免费培训操作人员至熟悉为止。**7.4信息安全保证**（1）系统符合国家相关部门关于信息安全等级保护相关要求，提供相关材料。系统的安全性和保密性必须严格遵循相关信息安全标准，切实保证在系统使用的各个环节均能最大限度保障信息安全，杜绝各类漏洞及错误的出现。（2）系统安全、应用、运维同步设计、同步建设、同步应用、同步验收，系统整体方案必须确保系统安全可靠，满足招标人7\*24小时运行要求。7.5投标提供本地化售后服务能力；提供现场安装服务、现场维护服务等，以保证对用户服务需求的快速响应。在系统稳定运行前，必须提供驻场服务。7.6免费提供每周7天，每天7小时不间断的电话支持服务，解答采购人在系统使用、维护过程中遇到的问题，并及时提出解决问题的建议和操作方法；定期回访、维护。7.7投标人有其它优惠条件的，请在投标文件中作出具体说明。 |
| 8 | 其他要求 | 1.投标文件应正确反映投标产品的技术水平和科技含量，投标产品如包括必备的易损易耗备品备件和专用工具，投标人应提供其清单（如有）。2.投标人应提供投标产品的产权证明文件复印件或者原厂授权代理文件复印件。（如有）3.本项目不接受联合投标。 |