**先天性心脏病数字诊疗平台招标参数**

**一、系统概述**

随着我国“互联网+数字化”的发展，国务院出台了“互联网+医疗健康” 发展指导性意见，国家分级诊疗、远程诊断、数字化建设上升到了政策需求，建立以数字胶片（云胶片）为基础的影像存储和远程诊断，已成为大型医院建设和发展的必然趋势。我院经科内集体讨论，现拟申请建立区域医学影像中心，借助人工智能技术，主要达成以下能力：

* 心超远程诊断及AI质控平台

我院基于浙江省先心病网络平台基础上，研究制定统一的浙大儿院先天性心脏病心脏血管大数据采集、存储、管理、分析、交换、共享等相关技术标准；首次建立先心病心脏大血管影像大数据资源库；构建国际化先天性心脏病大数据中心及儿科数字医学研究中心，逐步实现与智慧城市的数据共享与交换体系。

借助区域影像中心实现心超图文报告、采集切面、动态数据的集中存储及调阅，基于人工智能技术，实现图文报告及心超切面的AI质控。

* 数字胶片（亦称云胶片或电子胶片）

基于互联网、大数据、云存储、移动应用等技术，实现医学影像数字化信息的存储、传输、阅读、诊断、分析和共享。

云胶片简化了取片环节，医技检查结果通过云平台进行发布、推送。患者可凭借取片单上的二维码，或者医院公众号，直接调阅自己的图文报告、电子胶片和DICOM影像。一站式病人影像服务及云胶片项目，适用放射、超声科室。

**二、要求说明**

参数要求中★号条款为关键参数，评标时有一条不满足扣1.5分；参数要求中#号条款为重要参数，评标时有一条不满足扣1分，需要提供具体的证明材料；其他参数有一条不满足扣0.5分。

**（一）系统总体要求**

| **序号** | **功能参数要求** |
| --- | --- |
| **1** | **系统基本要求** |
| 1.1 | 系统软件应有良好稳定的架构设计，支持用户可以在院内、院外随时随地访问； |
| 1.2 | 系统采用B/S架构，支持通过浏览器直接访问系统； |
| 1.3 | 系统采用分布式多节点存储软件； |
| 1.4 | 系统服务端支持与微信公众号集成； |
| 1.5 | 系统支持Redhat、CentOS、Ubuntu三种操作系统部署，支持直接部署、Docker、K8s三种方式部署； |
| 1.6 | 系统厂商具备高新企业证书； |
| 1.7 | 系统厂商具备ISO13485医疗器械质量管理体系证书； |
| 1.8 | 系统厂商具备专利申请受理通知书（医学影像，数据相关）≥5份； |
| ★1.9 | 系统厂商具备关于医学软件及数据处理相关的计算机软件著作权≥10份； |
| #1.9.1 | 基于医学影像处理软件软著证书 |
| #1.9.2 | 基于网页医学影像处理软件软著证书 |
| #1.9.3 | 基于医学影像处理软件（触屏版）软著证书 |
| #1.9.4 | 基于智能电子胶片系统软件软著证书 |
| #1.9.5 | 基于云报告打印系统软件软著证书 |
| #1.9.6 | 基于云胶片打印系统软件软著证书 |
| #1.9.7 | 基于智能移动阅片系统软件软著证书 |
| #1.9.8 | 基于医学影像网页浏览器(Armor)软件软著证书 |
| 1.9.9 | 基于机构中央管理软软件软著证书 |
| 1.9.10 | 基于字符识别软件(OCR)软著证书 |
| #1.10 | 系统厂商具备中华人民共和国医疗器械注册证（含二类及以上）； |
| ★1.11 | 系统厂商应具有雄厚的资金实力和技术力量，其注册资金不少于1500万元人民币，成立时间不少于2年； |
| #1.12 | 系统厂商必须是在中华人民共和国境内注册的，具有法人资格、具有自主版权的信息技术服务能力； |
| 1.13 | 系统厂商获得过中国医学装备协会的常务理事单位； |
| #1.14 | 系统厂商具有医疗云胶片系统软件开发经验，其专门从事软件开发和系统实施的专业技术人员在30人以上； |
| **2** | **系统与外部系统的集成要求** |
| 2.1 | 系统支持从标准DICOM 3.0接口的影像设备获取患者的实时影像数据； |
| 2.2 | 系统支持通过轮巡和转发两种方式从PACS系统获取影像数据； |
| 2.3 | 系统支持生成PDF格式的图文报告； |
| 2.4 | 系统支持对接报告打印系统，能够打印带有电子胶片二维码的报告； |

**（二）系统软件技术要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **功能参数要求** |
| #1 | 云胶片支持微信、短信两种方式通知患者； |
| #2 | 支持通过二维码扫描、微信公众号两种方式访问云胶片； |
| 3 | 移动客户端具备图像浏览和阅片功能，支持的IOS、Android系统的手持设备； |
| 4 | 云胶片具备报告、电子影像和历史检查数据； |
| 5 | 移动客户端阅片支持窗框窗位调整，缩放影像，移动影像，长度测量，角度测量，椭圆面积测量，播放可动态调整播放帧率，预设窗宽窗位值，翻阅影像； |
| #6 | 提供移动客户端数据访问流量用量提醒，避免患者盲目消耗流量数据； |
| #7 | 支持提供患者影像历史记录管理面板，显示同一患者所有检查记录，并可调阅数据； |
| 8 | 云胶片的电子报告、电子胶片支持浏览、缩放操作； |
| #9 | 采用多线程调阅技术，支持影像的后台调阅，当第一屏影像显示完成后即可以进行图像处理，不需要等待全部影像传输完毕； |
| 10 | 机型兼容性：Android 7.0及以下支持VIVO X9，OPPO R9，OPPO R9S，三星j7，OPPO Y66，OPPO A67。Android 8.0支持OPPO R17，VIVO X20，华为Mate9，荣耀8，小米6，OPPO A5。Android 9.0支持华为Mate10系列，华为Mate20系列，华为Mate30系列，华为P20系列，华为P30系列，华为nova3系列，荣耀10系列，小米8系列，小米9系列；iOS11及以上支持iPhone6系列，iPhone6s系列，iPhone7系列，iPhone8系列，iPhoneX，iPhoneXs系列，iPhoneXI系列以及iPad设备； |
| 11 | 支持影像无损压缩及解压缩； |
| 12 | 支持患者关键信息脱敏处理：采取“直接替换法”进行数据脱敏，将患者数据dcm文件中敏感信息字段直接替换，具有过程不可逆、安全性强的优点； |
| 13 | 支持超声系统图文报告； |
| #14 | 支持超声系统电子图片放大、缩小、左右滑动操作； |
| 15 | 支持权限验证功能； |
| #16 | 支持精准控制调阅次数，超出次数后进行访问验证，避免机器攻击； |
| 17 | 支持分享患者云胶片访问链接； |
| 18 | 支持扫描胶片二维码时对患者胶片付费状态进行判定； |

**（三）系统管理端功能参数要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **功能参数要求** |
| 1 | 支持医院管理员根据病人姓名、检查类型、检查时间查询上传云存储系统的检查数据，核对数据完整性，对数据进行管理，并支持集成浏览； |
| #2 | 支持数据存储统计可以根据检查类型和检查时间对云存储系统上的数据进行统计，以表格的形式展现各类型检查在指定时间范围内的检查次数和总存储容量，并支持图形化方式展现，且可以导出为excel文件； |
| 3 | 支持医院管理员对本院使用云存储系统的用户的管理，通过账户授权的方式严格控制系统各功能的使用范围； |
| 4 | 具有权限的用户可在任意站点运行功能，和物理站点无关； |
| 5 | 数据库系统的定时自动备份和定时增量备份； |
| 6 | 统计和查询业务提供可视化操作界面； |

**（四）定制化技术服务及售后服务（质保期一年，于质保期内需满足以下响应要求）**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **要求** |
| 1 | 提供驻场培训不低于15个工作日； |
| 2 | 明确项目负责人，保证投标方所开发的软件正常运行；硬件的现场巡检、调整优化，并对设备进行保养和正常维护并提交维护报告等。 |
| 3 | 在质保期内，提供维保技术服务，响应时间≤1小时； |

**（五）合同款项支付及项目年服务费**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **要求** |
| 1 | 合同款项支付：验收合格，并正常运行3个月后，支付合同总价的90%，质保期满付剩余10%； |
| 2 | 项目年服务费：不高于项目软件部分中标金额的10%； |

**三、评分标准：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评分内容 | 分值 | 评分细则 |
| 产品技术参数符合性 | 45分 | 对于招标文件技术指标的偏离度评估：参数要求中★号条款为关键参数，评标时有一条不满足扣1.5分；参数要求中#号条款为重要参数，评标时有一条不满足扣1分，需要提供具体的证明材料；其他参数有一条不满足扣0.5分，扣完为止。全部符合标书参数要求得45分。 |
| 项目方案的合理性 | 4分 | 具有详细的项目方案，并且方案符合采购人的医疗应用场景需求。完全满足得4分，不符合不得分。 |
| 企业生产质量管理 | 4分 | 产品生产企业具备ISO13485医疗器械质量管理体系证书，完全满足得4分，不符合不得分。提供证明文件。 |
| 软件著作 | 5分 | 产品生产厂商具备关于医学影像及数据处理相关的计算机软件著作权≥10篇。如，基于智能电子胶片系统软件软著证书、 基于云报告打印系统软件软著证书、基于智能移动阅片系统软件软著证书。完全满足得5分，不满足酌情给0-4分。提供证明文件。 |
| 同类案例 | 2分 | 截止投标时间近2年以来投标人有过2个以上类似成功项目，完全满足得2分，不符合不得分。并提供合同文件。 |
| 关键技术能力 | 4分 | 支持微信通过二维码扫描，快速浏览电子胶片及影像报告。完全满足得4分，不符合不得分。 |
| 4分 | 云胶片支持放大、缩小、窗宽窗位调整等浏览功能。完全满足得4分，不符合不得分。 |
| 4分 | 云胶片支持测量功能，包含长度、角度、ROI测量。完全满足得4分，不符合不得分。 |
| 4分 | 支持查阅历史检查影像资料。完全满足得4分，不符合不得分。 |
| 产品研发能力 | 5分 | 系统厂商参与发表的SCI医学相关文章≥2篇。完全满足得5分，不符合不得分。提供证明材料。 |
| 售后服务能力 | 4分 | 投标人在杭州市是否有产品生产场地、维修点和备件库，以保证售后服务的响应速度和便捷性。完全满足给4分，不满足酌情给0-3分。 |
| 投标价格分 | 15分 | 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分按照下列公式计算：  价格分=（评标基准价/投标报价）×15  本次招标不接受免费赠送。 |