

政府采购项目

蓝田县人民医院 2025 年县域卫生
信息化系统升级改造项目(三次)

服务合同

(编号: STTY-FW-2025-028. 1B2)

甲 方: 蓝田县人民医院

乙 方: 西安园方资讯有限公司

日 期: 2025 年 3 月 24 日

服务合同

甲方（采购人名称全称）：蓝田县人民医院

乙方（供应商名称全称）：西安园方资讯有限公司

甲方在蓝田县财政局政府采购管理处的监督管理下，按照政府采购程序组织竞争性磋商，确定乙方为蓝田县人民医院 2025 年县域卫生信息化系统升级改造项目(三次)项目第 1 标段（项目编号：STTY-FW-2025-028.1B2）成交供应商。依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》以及竞争性磋商文件、成交通知书，经甲、乙双方协商，达成如下合同条款。

一、合同标的物内容及数量（以响应文件正本和澄清表〈函〉为准）

序号	服务名称	服务内容	计量单位	服务时间	数量	单价(元)	总价(元)
1	县域卫生信息化系统升级改造	1、系统平台 2、一期项目 功能和数据保留 3、影像数据中心升级 4、心电图数据中心升级 5、手机	套	365日	1	1458498.00	1458498.00

		端应用 6、CA 数 字认 证 7、云 服务升级 8、 配套硬件					
2							
3							
4							
5							
6							
.....							
合计 (元)	1458498.00						
备注							

具体内容详见附件系统采购清单

二、服务条件:

- (一) 服务地点: 甲方指定地点。
- (二) 服务期: 施工期为入场后 100 个工作日,自项目实施完毕且验收合格后免费服务期为 365 日,之后系统进入维护期。

三、合同价款

(一) 合同总价款为人民币(大写) 壹佰肆拾伍万捌仟肆佰玖拾捌元整 : ¥ 1458498.00 元。

(二) 合同总价包括：系统升级费、升级配套硬件费、第一年的云主机费和其他费用。

(三) 合同总价一次性包死，不受市场价格变化因素的影响。

四、款项结算

(一) 硬件全部到场，项目实施完毕且验收合格后，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 95.00%，即人民币（大写）：壹佰叁拾捌万伍仟伍佰柒拾叁元壹角 ¥1385573.10 元。

(二) 所有服务内容完成并验收合格后满 24 个月，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 5.00%，即人民币（大写）：柒万贰仟玖佰贰拾肆元玖角 ¥72924.90 元。

(三) 支付方式：银行转账。

(四) 结算方式：每次付款前乙方应向甲方提供合法有效的发票。乙方持成交通知书、服务合同、发票，与甲方结算。

五、双方的权利和义务

(一) 甲方的权利和义务

(1) 权力

1. 有权对乙方的系统升级方案、实施进度、服务质量进行全程监督和检查，对不符合合同约定的内容提出整改要求。

2. 有权要求乙方按照合同约定交付升级后的系统，并提供完整的技术文档、操作手册及相关资料。

3. 系统升级完成后，有权依据合同约定的验收标准组织验收，对验收不合格的部分，有权要求乙方限期免费整改。

4. 因乙方原因导致升级延误、系统故障造成甲方损失的，有权按照合同约定要求乙方承担赔偿责任。

(2) 义务

1. 按照合同约定，向乙方提供系统升级所需的基础资料、软硬件环境、接口信息及相关技术参数，并保证所提供资料的真实性、准确性和完整性。

2. 指派专人作为项目对接人，负责协调甲方内部资源，配合乙方开展需求调研、系统部署、测试调试等工作，及时反馈对接过程中出现的问题。

3. 为乙方的现场实施人员提供必要的工作条件和协助，包括提

供办公场地、网络接入、设备操作权限等。

4. 按照合同约定的期限和方式，足额支付合同价款。

5. 对乙方提供的技术资料、商业秘密及升级过程中接触到的乙方知识产权内容承担保密义务，未经乙方书面同意，不得向第三方泄露或擅自使用。

(二) 乙方权利与义务

(1) 权利

1. 有权要求甲方按照合同约定提供系统升级所需的相关资料、工作条件和协助，若甲方未及时提供导致项目延误，乙方不承担违约责任。

2. 有权按照合同约定的进度和节点，向甲方申请支付相应合同价款。

3. 对甲方提出的超出合同约定范围的需求或变更要求，有权要求甲方另行签订补充协议并支付相应费用。

4. 对其提供的技术方案、软件产品、技术服务等享有的知识产权，有权要求甲方予以尊重和保护，未经乙方许可，甲方不得擅自转让或授权第三方使用。

(2) 义务

1. 按照合同约定，组织专业技术团队制定详细的系统升级方案，明确升级目标、实施步骤、时间节点、质量标准，并提交甲方确认后执行。

2. 严格按照确认后的升级方案开展工作，确保在合同约定的工期内完成系统升级、调试、测试等全部工作内容。

3. 升级过程中应采取有效的数据备份、风险防控措施，避免甲方原有系统数据丢失、损坏或泄露；若因乙方操作失误造成数据损失，应负责免费恢复并承担相应赔偿责任。

4. 为甲方提供系统操作培训和技术支持服务，培训内容应覆盖系统功能、日常运维、常见问题处理等，确保甲方工作人员能够独立操作和使用升级后的系统。

5. 按照合同约定的质保期和质保范围，为升级后的系统提供免费维护、故障排查和技术支持服务；质保期内出现非甲方人为原因的故障，应在约定时间内响应并解决。

6. 对在项目实施过程中接触到的甲方商业秘密、业务数据、系统信息等承担保密义务，未经甲方书面同意，不得向任何第三方泄露。

7. 系统升级完成后, 向甲方提交完整的验收资料, 包括但不限于升级报告、测试报告、技术文档、操作手册、售后服务承诺书等, 配合甲方完成验收工作。

六、质量保证

乙方所供服务必须执行下列条款:

(一) 服务方案和方式科学、可行, 人员配置合理, 全面满足要求。

(二) 符合国家有关服务规范要求, 确保各项服务达到最佳运行效果。

(三) 乙方提供的服务, 若发生侵权而产生的一切后果, 由乙方负责。甲方保留索赔权。

(四) 服务承诺内容: 按照现行行业规范、竞争性磋商文件、竞争性磋商响应文件要求及合同约定执行。

(五) 在实施过程中确保数据存储安全, 对运行中存在的问题, 须在最短的时间响应处理。

七、验收

(一) 服务内容完成后先由乙方进行自检, 自检合格后邀请甲方进行验收。甲方确认乙方的自检内容后, 组织乙方(必要时请有关专家)进行最终验收, 验收时乙方应派员参加, 共同对验收结果进行确认, 并承担相关责任(必要时甲方可委托具有相关资质的第三方检测机构/技术专家对产品/设备进行系统验收, 由此产生的相关费用由乙方承担, 需要国家法定检验部门进行检验或验收的由乙方负责联系)。

验收合格后, 填写政府采购项目履约验收单(一式伍份)作为对服务的最终认可。

(二) 乙方向甲方提交服务实施过程中的所有资料。以便甲方日后管理和维护。

(三) 验收依据:

- 1、竞争性磋商文件、响应文件、澄清表(函);
- 2、本合同及附件文本;
- 3、国家相应的标准、规范。

(四) 应符合项目所在地政府采购监管部门要求, 由县卫健局、采购单位会同县财政局组织聘请的第三方机构专家代表共同对采购的货物和服务进行履约验收。

八、违约责任

(一) 合同中未约定的, 按《民法典》中的相关条款执行。

(二) 未按合同要求提供服务或服务质量不能满足合同要求, 甲方应当将乙方违约的情况以及拟采取的措施以书面形式报政府采购监管部门, 根据政府采购监管部门的处理意见, 甲方有权依据《民法典》有关条款及合同约定解除合同, 乙方应向甲方支付合同总价款 1 % 的违约金。同时, 政府采购监管部门有权依据《政府采购法》及相关法律法规对乙方的违法行为进行相应的处罚。

(三) 在本合同履行过程中, 双方因违约或造成对方经济、社会效益等损失的应当赔偿。

(四) 甲方无正当理由拒绝接受服务的, 需向乙方偿付本合同总价款 1 % 的违约金。甲方由于自身原因逾期付款的, 则每日按逾期金额的 1 % 向乙方偿付违约金。

(五) 乙方提供的服务不符合本项目相关文件和本合同规定的, 甲方有权拒绝, 并且乙方须向甲方支付本合同总价款 1 % 的违约金。

(六) 乙方未能按照本合同约定时间提供服务或完成约定的项目服务内容的, 从逾期之日起每日按本合同总价款 0.5 % 的数额向甲方支付违约金; 逾期 20 日以上的, 甲方有权终止合同, 由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

(七) 未经甲方同意, 乙方不得擅自将本合同服务分包或转包第三方承担。

(八) 本合同中各条款约定的违约金可自甲方未支付款项中直接扣除, 违约金若不能弥补甲方损失的, 乙方还应赔偿甲方损失。

九、保密条款

(一) 乙方应遵守国家有关保密的法律法规和行业规定, 并对甲方提供的资料负有保密义务。未经甲方同意, 不得将承接政府服务项目获得的政府、公民个人等各种信息和资料提供给其他单位和个人。如发生以上情况, 甲方有权索赔。

(二) 甲方有义务保护乙方的知识产权, 未经乙方同意, 不得将乙方交付的具有知识产权性质的成果文件、资料向第三方转让或用于本合同以外的项目。如发生以上情况, 乙方有权索赔, 但甲方依据相关法定职责对外公开的除外。

(三) 本条款为独立条款, 本合同的无效、变更、解除和终止均不影响本条款的效力。

(四) 双方拟定的其他条款。

十、双方拟定的其他条款

(一) 云服务升级费用在项目验收合格之日起满 12 个月后续费，以投标时所列金额（大写：壹拾肆万玖千元整，¥149000.00 元/年）为准，使用过程中，双方应根据业务需要协商扩容空间或带宽，扩容费用另计。

(二) 质量保修范围和保修期：硬件设备质保期为验收合格后 24 个月，软件系统免费维护升级。

十一、争议解决

(一) 本合同在履行过程中发生的争议，由甲、乙双方当事人协商解决，协商不成的按下列第 2 种方式解决：

- 1、提交西安仲裁委员会仲裁；
- 2、依法向甲方所在地人民法院起诉。

(二) 本条款为独立条款，本合同的无效、变更、解除和终止均不影响本条款的效力。

十二、关于送达的约定

(一) 本合同项下甲乙双方任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同下列约定的地址、联系人和通信终端。

甲方联系人：余西洋

联系电话：13572573539

联系地址：蓝田县人民医院，邮编：710500。

甲方（同意 不同意）接受电子文件送达。

乙方联系人：韩军侠，

联系电话：13991961800，

联系地址：西安市碑林区环城南路东段 58 号，邮编：710058。

乙方（同意 不同意）接受电子文件送达，电子终端信息如下：

移动电话：13991961800，

传真：13991961800，

微信号：13991961800，

电子邮箱：48827750@qq.com。

(二) 各种通讯方式应当按照下列方式确定其送达时间：

1、面呈之通知在被通知人签收时视为送达，被通知人未签收的不得视为有效的送达。

2、以邮寄方式进行的通知均应采用邮政挂号快件或特快专递的方式进行，自信件交邮后的第7日视为送达。

3、发出的短信/传真/微信/电子邮件，自前述电子文件内容在发送方正确填写地址且未被系统退回的情况下，视为进入对方数据电文接收系统即视为送达。若送达日为非工作日，则视为在下一工作日送达。

4、一方当事人变更名称、地址、联系人或通信终端的，应当在变更后3日内及时书面通知对方当事人，对方当事人实际收到变更通知前的送达仍为有效送达，电子送达与书面送达具有同等法律效力。

十二、合同变更

在合同的执行期内，双方均不得随意变更或解除合同。如因项目需求情况发生变化，需要项目变更的，应双方协商后签订项目变更协议。

十三、合同生效

本合同一式伍份，甲方持肆份，乙方持壹份，甲、乙双方签字并盖章后生效，由甲方在政府采购综合管理平台完成备案。合同执行完毕后，自动失效（合同的服务承诺则长期有效）。

十四、其他事项

（一）蓝田县财政局政府采购管理处在合同的履行期间以及履行期后，可以随时检查项目的执行情况，对采购标准、采购内容进行调查核实，并对发现的问题进行处理。

（二）竞争性磋商文件、响应文件、澄清表（函）、成交通知书、合同附件均成为合同不可分割的部分。

（三）甲乙双方因不可抗力导致本合同全部或部分不能履行时，发生不可抗力的一方应当在不可抗力发生后3天内书面通知对方，以减轻可能给对方造成的损失。因不可抗力导致本合同全部或部分不能履行时，双方各自承担其因此而造成的损失、损害。

（四）合同未尽事宜，由甲、乙双方协商确认后签订政府采购补充合同，与原合同具有同等法律效力。

此页无正文

甲方	乙方
采购人名称 蓝田县人民医院 (盖章) 	供应商全称 西安园方资讯有限公司 (盖章) 
地址: 蓝田县蓝水路与滋水路交汇处东南角	地址: 西安市碑林区环城南路东段58号
邮编: 710500	邮编: 710058
法定代表人(签字): 	法定代表人(签字): 
电话: 029-82720209	电话: 13991961800
传真:	传真: 13991961800
开户银行: 农行蓝田县支行	开户银行: 中信银行西安西大街支行
帐号: 21680101040006106	帐号: 7251610182600038188
日期: 2026年3月24日	日期: 2026年3月23日

附件：系统采购清单

系统功能升级及设备主要技术参数要求

序号	服务名称	服务范围	技术指标服务要求	单价	数量	总价	备注
1	系统平台	平台架构	1. 基于原系统微服务架构升级，支持容器化部署； 2. 支持混合云部署(本地数据中心+公有云灾备)； 3. 系统应用纯 B/S 架构。	¥60,000.00	1	¥60,000.00	林之硕
		技术支持	1. 能够与各级医院现有的信息系统(如 HIS、PACS、EMR、体检、集成平台等)进行对接和数据交互，支持≥7 种对接方式，至少包括：视图、表、存储过程、Webservice、API、DICOM、HL7 等； 2. 可接收、传输和处理 DAT、FDA-XML、DICOM、PDF、ECG、JSON、ANB 等格式的数据文件； 3. 系统需提供多样化的消息提醒，包括弹窗、语音提醒等，并支持历史消息查看、查询，便于信息追溯；消息提醒可自定义配置，用户可以结合实际需求调整消息提醒方式； 4. 云端计算资源采用分布式及弹性计算部署方式；	¥55,000.00	1	¥55,000.00	

			<p>5. 提供安全可靠的数据中心资源池，包括机房、主机、网络、存储、安全、运维管理服务等资源；</p> <p>6. 提供稳定、可靠、安全、合规的云计算基础服务，帮助医院保护其系统及数据的可用性、机密性和完整性。</p>			
		网络安全	<p>1. 系统需具备信息安全保障体系中最高级别的保护措施，以保障信息系统的机密性、完整性和可用性；</p> <p>2. 系统支持对数据库的备份还原操作；</p> <p>3. 系统需具备完善的安全管理策略，权限管理功能包含重要操作权限设置，角色权限自定义；</p> <p>4. 系统支持多种加密传输方式，包含HTTPS、SFTP等；</p> <p>5. 系统提供界面可视化的安全设置，包括连续登陆失败锁定、在线时效、长时间无操作自动退出软件等，保护账户安全性。</p> <p>6. 防勒索。</p>	¥30,000.00	1	¥30,000.00
2	一期项目的功能和数据保留	数据迁移	<p>所有历史数据可自然平滑过渡，无须另外迁移。</p> <p>系统更新，业务中断时间≤2小时。</p>	¥36,000.00	1	¥36,000.00
		接口协议	<p>心电：IHE ECG 专有规范，包含波形、诊断结论和元数据的标准化格式；</p> <p>影像：IHEXDS-i 集成规范，DICOM 影像调阅压缩比≥10:1 无损压缩。</p>	¥55,000.00	1	¥55,000.00

		性能指标	1. 并发无限制。 2. 系统可用性：全年 $\geq 99.99\%$ ，故障恢复时间 ≤ 15 分钟； 3. 数据响应速度：调阅患者全病历(含影像、心电)时间 ≤ 3 秒。	¥25,000.00	1	¥25,000.00
		数据集中	继续保持原体系不变，仍以县人民医院、县中医院为核心医院，建立影像数据中心和心电数据中心，所有影像和心电数据均存储在服务器端，乡镇卫生院的检查包括登记病人信息和影像、心电，全部上传至数据中心，根据建设过程中各医院的业务协调关系，完成报告书写，报告打印的全部或部分功能。	¥9,000.00	1	¥9,000.00
		兼容性与扩展性	1. 与现有医共体 DR、CT、心电图机数据无缝对接提取； 2. 支持通用标准数据接口 HL7 FHIR R4、DICOM3.0； 3. 支持电脑、手机多终端接入； 4. 适配医用级设备(DR、CT、心电图机)； 5. 预留 5G+远程手术示教和远程手术指导、5G+院前急救模块接口；还可预留 5G+远程查房、5G+远程监护模块接口； 6. 支持未来扩展至跨县、市、省协作。	¥50,000.00	1	¥50,000.00
3	影像数据中心升级	同质服务	1. 实现区域内所有影像诊断报告工作在核心医院的报告诊断工作站上进行，在同一个界面上就能看到各乡镇要处理的报	¥58,600.00	1	¥58,600.00

		<p>告及影像，实现医联体核心医院与乡镇卫生院业务的统一与协同，提供区域内同质量的服务流程；</p> <p>2. 避免由于各乡镇医疗机构诊断服务水平的不足和质控水平差异，而导致的影像诊断服务水平存在差异；</p> <p>3. 实现诊断中心(核心医院)自身诊断水平与区域业务的相融合，实现同质化诊疗的服务业务模式。</p>				
	质控阅片	<p>1. 系统支持影像数据的浏览器调用。</p> <p>2. 支持不同设备种类影像，如 CR、CT、MRI、US、DSA、PET/CT 等、支持动(静)态影像显示。</p> <p>3. DICOM 图像查看和处理：取图、V 镜像、旋转、W/L 调整、亮度对比、页面布局、同步浏览、动态播放/回放、伪彩、测量、标注、标记关键图、定位线、添加对比、插值放大、显示图层、指针、复位、拖放大、Pan、慢放、负片、拼接、上下翻页、拓展、全选、选非、序列、图层、取图、锐化、发送、打印、信息显示、定标、统计、复位、三维重建(包括 MPR、VR、CTA、二次扫描重建序列)、图像另存为 DICOM、bmp、JPG 等图像格式；</p> <p>4. 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</p>	¥98,000.00	1	¥98,000.00	

			行图像处理，不需要等待全部影像传输完毕；				
		调阅	<p>1.病人在乡镇卫生院完成检查时，影像与病人信息由前置服务器完成关联，形成新的病人信息数据，影像存储于存储服务器中，病人信息与影像存储信息存储于数据库服务器；</p> <p>2.病人再次到其他医院或本乡镇检查时，可通过病人身份验证等相关信息，确定病人在中心系统的历史数据情况；</p> <p>3.若临床医生要调用历史影像数据时，通过前置服务器向数据库服务器查询历史影像存储，并找到相关历史影像；</p> <p>4.由Web服务器调取存储中的影像数据，通过WEB发布形式，提供给临床医生，满足临床医生对检查影像的调阅片需求。</p>	¥50,000.00	1	¥50,000.00	
		业务统计	<p>1.诊断中心支持对整个区域内检查诊断业务进行监控，实时监控统计各医疗机构影像检查如：登记、拍片、报告、审核等病人数量，并支持其他WEB调阅；</p> <p>2.卫生局等领导可根据中心提供的业务统计了解到区域内的医疗机构的业务运作情况及业务的发展趋势。</p>	¥56,000.00	1	¥56,000.00	
4	心电数据中 心升级	病例管理	<p>1.本系统提供高级综合查询功能，支持按照登记时间、上传（采集）时间、诊断</p>	¥80,000.00	1	¥80,000.00	林之硕

		<p>时间、审核时间、发起会诊时间、发送危急值时间、下发采集盒时间等多个维度进行单一或组合检索，并可设置精确或范围时间查询。</p> <p>2. 系统采用申请单操作锁机制。当一名用户（如诊断医生）开始编辑某份申请单的关键信息（如诊断报告）时，系统自动对该申请单进行锁定，其他用户仅可查看，无法进行同步修改，有效防止数据冲突。锁定状态在界面有清晰提示。</p> <p>3. 在患者信息登记界面，提供“临床症状”选项，内置结构化常用症状库（如胸痛、胸闷、心悸、头晕等），支持点选、多选及拼音首字母快捷检索。所选症状将作为关键信息附加在申请单上，供诊断医生参考。</p> <p>4. 登记时勾选“胸痛”症状或专用“胸痛优先”选项，系统将自动为该申请单标记“胸痛”标签，并在诊断医生工作台以弹窗、声音、列表高亮或置顶方式进行强提醒，确保优先处理。系统支持配置多种特殊患者优先规则。</p> <p>5. 在病例列表界面，支持“快速预览”功能。鼠标悬停或点击特定图标，无需跳转至分析界面，即可在悬浮窗或侧边栏中显示该病例的关键测量值（如心率、间期等）</p>				
--	--	---	--	--	--	--

和初步诊断结论。

6. 系统支持对任一已采集病例生成二维码。使用手机扫描该二维码后，可查看包含波形原始数据、测量分析结果和诊断报告的综合页面。

7. 系统支持用户手动将重要或紧急的申请单在列表中进行“置顶”操作。对于标记为“危急”、“胸痛”、“加急”等状态的申请单，可根据规则自动置顶，并以前置特殊图标进行标识。

8. 授权用户可在申请单操作菜单中执行“手动加急”。加急后的申请单在各个环节的列表中均有特殊视觉标识，并遵循更短的超时提醒规则。

9. 系统提供强大的视图自定义功能。用户可将复杂的筛选条件组合（如状态+科室+时间）保存为个人专属的“筛选视图”，并可一键切换。支持将个人视图发布为“科室公共视图”。

10. 系统管理员可通过后台配置界面，对病例列表及各报表中显示的字段名称进行自定义修改，以符合医院内部的术语规范和习惯。

11. 在数据导出功能中，提供所有可导出字段的勾选列表。用户可根据本次导出需求，自由选择需要包含的字段及其排列顺

		<p>序，支持导出为 Excel 等通用格式。</p> <p>12. 系统支持在质控管理模块中，灵活配置诊断环节的超时时间规则。可基于患者来源（门诊/住院/急诊）、申请科室、检查项目类型等多个维度进行组合设置。超时申请单在列表中以红色字体突出显示，并有“超时”角标提醒。</p> <p>13. 系统工作台或专用监控面板提供可视化看板，实时动态显示“待采集”、“采集中”、“已采集未诊断”、“待审核”、“已审核”、“危急值待处理”等各关键状态申请单的数量。</p>				
	数据采集	<p>1. 用户可自由切换标准 Wilson 导联体系、Cabrera 导联体系等多种国际通用导联排列方式。</p> <p>2. 系统兼容广泛的心电检查设备，支持≥10 种静态心电设备采集类型，至少包括节律心电、心率变异、心电向量、晚电位、药物试验及同步九导、十二导、十五导、十六导、十八导等；</p> <p>3. 系统支持特殊人群的心电检查，支持≥9 种导联模式，至少包括正常、幼儿、S5、位置性 Q 波、上移一肋间、上移两肋间、右心、下移一肋间、下移两肋间等；</p> <p>4. 为减轻临床负担，系统提供三种便捷的 18 导联心电检查方案：1. 合并模式；分两</p>	¥50,000.00	1	¥50,000.00	

		<p>次采集标准 12 导和附加 6 导（右胸、后壁），系统自动合并为一份 18 导报告。</p> <p>2. 续检模式：在 12 导采集完成后，界面提示并引导操作员加做附加 6 导。</p> <p>3. 智能推算模式：基于 12 导数据，利用先进算法生成模拟的 18 导联波形（报告中明确标注推算结果，仅供参考）。</p> <p>5. 系统集成实时信号质量智能检测算法。在采集或分析过程中，若检测到电极脱落、接触不良、肌电干扰、基线漂移等问题，会立即通过界面弹窗警示、将对应导联波形变色（如变为灰色或红色），并在报告结论中自动添加关于信号质量的描述性提示。</p>				
	数据分析	<p>1. 系统提供完整的心电参数测量体系。在报告界面，可显示并打印全部所列基本测量值（HR、P 宽、PR 间期、QRS 宽、QT/QTc、电轴、RV5/SV1 等）以及详细的各波振幅、间期测量值（Pa, Pd, Ra, Rd, STj, ST60 等），满足临床诊断与科研需求。</p> <p>2. 系统内置 Bazett、Fridericia、Framingham、Hodges、Rautaharju 等 5 种以上国际通用的 QTc 校正公式。医生可根据患者心率、性别及临床研究共识，在报告设置中选择最合适的公式进行计算和显示。</p>	¥78,000.00	1	¥78,000.00	

			<p>3. 系统开放多项诊断算法阈值和规则的本地化配置，包括但不限于：心动过速/缓的临界心率值、P波时限阈值、QRS波时限阈值、ST段偏移判定标准、电轴偏移计算方法（如面积法、峰值法）以及各类心律失常检测的灵敏度等，以适应不同医院的患者人群特征。</p> <p>4. 系统配备系列高级分析工具：1. 梯形图工具：可手动或半自动绘制心律失常梯形图，辅助分析激动传导顺序。2. 平均模板分析：生成P波、QRS波、T波的平均模板，用于精确测量和形态观察。3. 单心搏分析：允许医生选取任意单个心搏进行独立、细致的测量和分析。</p> <p>5. 提供专业的ST段分析模块，支持ST-MAP（ST段趋势图）和ST-VIEW（多导联ST段联合视图）等工具。能以横切面图、彩色矩阵图或柱状图形式，直观展示各导联ST段的实时变化趋势和幅度，便于快速诊断心肌缺血或损伤。</p> <p>6. 本系统是综合性心电分析平台，除常规心电图外，还集成支持频谱心电（FFT）、高频心电（HFECG）、QT离散度（QTd）、时间心电向量图（TVCG）、空间心电向量图（VCG）、心室晚电位（VLP）、心率变</p>			
--	--	--	---	--	--	--

异 (HRV) 等高级分析功能, 并可生成和打印对应的专业分析报告。

7. 系统提供智能测量标尺工具。当医生在波形上拖动或点击测量时, 工具会实时、同步显示当前测量点的间期 (ms)、振幅 (mV) 以及根据当前 RR 间期折算的瞬时心率 (bpm) 等信息。

8. 系统根据预设的心动过速/缓阈值, 对计算出的心率值进行自动判断。当心率超过上限或低于下限时, 该心率数值在报告和分析界面会以醒目的方式进行提示, 引起医生注意。

9. 系统具备起搏心电图分析功能。能够自动检测并标识起搏脉冲信号, 通常以垂直的短线和“P”字符在对应波形上方进行标记。提供起搏器相关测量和诊断选项, 辅助医生分析起搏器工作状态及自身心律。

10. 系统采用人工智能辅助诊断技术。在采集完成后或医生打开病例时, 自动对常规心电图进行初步分析, 生成包含可能的节律和形态异常的“预诊断”建议。同时, 在启动 HRV、VLP 等高级功能分析时, 也能自动完成计算并给出初步结论, 供医生参考和确认。

11. 系统诊断报告编辑器支持多种快捷输

		<p>入方式：1. 记忆跟随：根据医生历史输入习惯智能提示后续内容。2. 拼音首字母检索：在诊断术语库中，输入诊断词条的拼音首字母即可快速定位。3. 符号小键盘：提供包含常用心电符号（如↑↓→←）的浮动键盘，方便点击输入。</p> <p>12. 系统提供多层次报告辅助工具：1. 诊断模板库：内置按疾病分类的结构化诊断模板。2. 标准诊断术语库：包含国际国内标准心电诊断术语。3. 可自定义术语库：医院和医生个人均可对术语库进行增删改，创建符合自身习惯的术语集。</p> <p>13. 系统严格区分并支持两级术语库维护：1. 公共术语库：由科室或医院管理员维护，作为全院或全科标准。2. 个人术语库：每位医生可以维护自己常用的诊断短语和模板。个人库可继承公共库，并可灵活调用。</p> <p>14. 系统支持电极反转，且支持反转后的数据重新分析，导联接错不需要重采集。</p> <p>15. 系统提供灵活的再分析功能：1. 整体重新分析：对整份心电图重新进行自动测量和诊断。2. 局部重分析：医生可手动选取一段波形或单个心搏，对其进行独立的测量和分析。3. 参数修正联动：当医生手动修改某个关键测量参数（如QRS起点）</p>				
--	--	---	--	--	--	--

后，系统能自动重新计算所有依赖此参数的衍生值（如 QT 间期、电轴等）。

16. 在分析当前心电图时，系统可一键调阅该患者在本系统中的所有历史心电图记录。支持同屏并列显示多份历史报告，进行波形、测量值和诊断结论的直观对比，并支持时间轴导航。

17. 波形分析界面提供多种排版布局选项，用户可根据屏幕大小和个人喜好，切换纵向（适合窄屏）或横向（适合宽屏）的导联排列方式，并可调整波形显示的缩放比例、增益和走速。

18. 提供多种打印报告模板，具有 12*1、3*4、6*2、3*4+1、3*4+3、6*2+1、6*1、6*3、6*3+1、6*2+6*1、6*2+1+6*1、12*1+6*1、15*1、3*5、3*5+1、3*5+3、6+6+3、6+6+3+1、6+9、6*1、长导联（一节律）、长导联（三节律）等 20 种以上的报告格式，并支持节律导联报告的打印。

19. 系统支持报告模板深度自定义：1. 格式自定义：可定义页眉页脚、添加医院 Logo 和名称。2. 内容自定义：选择显示或隐藏测量值表格、特征描述、医生签名区（支持单签名或双签名设计）。3. 样式自定义：可设置网格线、波形颜色（黑白/彩色）、背景色、打印颜色等。

		<p>20. 系统提供动态心电 (Holter) 与动态血压 (ABPM) 二合一分析平台。在同一个时间轴界面上, 同步显示心电波形和血压测量值曲线。点击任一次血压记录点, 心电波形窗口将自动跳转至对应时刻, 实现心电事件与血压变化的精准关联分析。</p>				
	<p>质控管理</p>	<p>1. 系统内置全流程质控管理模块, 覆盖从申请、登记、采集、上传、诊断、审核到报告发布的每一个环节。可对各个环节的时效性、完整性和规范性进行监控、提醒、统计, 并能自动生成周期性质控报告。</p> <p>2. 系统在接收心电图数据后, 自动对其质量进行智能评估, 依据干扰水平、基线稳定性等指标划分“优秀”、“良好”、“需重采”等等级。质控人员或医生可查看此评估结果, 并可根据实际情况手动调整质量等级。</p> <p>3. 系统具备设备时间校验机制。当心电采集设备的时间与服务器系统时间存在显著偏差时, 系统会在接收数据时进行提示。授权人员可在系统中对已接收数据的采集时间进行校正, 并支持对后续采集进行时间同步设置。此功能支持多种品牌设备。</p> <p>4. 在质控配置模块, 可针对不同的“患者来源”(门诊/住院/急诊/体检)与“检</p>	<p>¥57,000.00</p>	<p>1</p>	<p>¥57,000.00</p>	

查项目”（静态/动态/运动心电等）的组合，分别设置诊断超时时间阈值。超时申请单在医生工作列表和质控看板中以显著颜色（如红色）标识，并可通过消息提醒相关医生。

5. 系统提供多维度质控统计分析功能，包括：1. 数据质控：统计采集合格率、图像质量分布。2. 时间质控：统计各环节平均耗时、超时率。3. 报告质控：统计报告完整率、诊断符合率等。分析结果可形成图文并茂的质控报告，支持定期导出。

6. 系统支持建立灵活的质控抽样病例库。管理员可配置抽样规则，例如：自动筛选出“自动诊断阳性但医生报告阴性”、“医生诊断阳性但未使用标准术语”等特定类型的病例，将其纳入抽样库，用于后续人工复审。

7. 在设定抽样规则后，系统提供两种抽样执行方式：1. 按比例抽样：从目标病例池中随机抽取一定百分比（如 10%）的病例。2. 按数量抽样：指定抽取固定数量的病例（如每月 50 份）。这种方式兼顾了质控的全面性和工作效率。

8. 系统提供独立的“质控病例管理”功能模块。所有被纳入抽样库或标记为质控复审的病例，均在此模块集中管理。支持按

		<p>多种条件查询、批量调阅、添加质控评语、标记复审结果，并将质控病例列表及详情导出。</p> <p>9. 系统具备强大的综合统计功能，能够基于全量数据，生成并输出包括：科室/个人工作量统计报表、质控指标统计报表、危急值发生与处理统计报表在内的多种报表。同时支持医院根据管理需求自定义统计维度。</p>				
	数据统计	<p>1. 统计分析模块提供多视角数据钻取。管理者可以分别从“科室”、“诊断医生”、“操作技师”、“采集设备”等多个维度，查看其对应的检查人次、诊断数量、阳性率、平均耗时等核心运营数据，用于绩效评估和资源优化。</p> <p>2. 系统支持按时间颗粒度进行工作量分析。可统计一天内各小时段的检查/诊断数量分布，也可按日、周、月、年进行趋势分析。帮助管理者掌握工作高峰和低谷时段，合理排班。</p> <p>3. 系统危急值管理模块，能够分别对静态心电图、动态心电图、动态血压、运动心电图等不同检查类型中产生的危急值进行统计。统计内容包含危急值发生例数、处理及时率、在各检查类型中的占比等。</p> <p>4. 系统的心电质控数据分析涵盖多个维</p>	¥36,300.00	1	¥36,300.00	

			<p>度：1.采集质量：图像优良率。2.上传时效：采集到上传的时间。3.报告超时：诊断环节超时情况。4.报告质量：术语规范性、诊断完整性。5.质控比例：抽检覆盖率。所有维度数据均可进行统计分析。</p> <p>5.系统所有统计分析图表和数据列表，均支持一键导出功能。导出的格式包括但不限于Microsoft Excel (.xlsx)方便科室进行二次处理、存档或上报。</p>				
5	手机端应用	影像处理	<p>1.严格的专家身份认证，支持CA数字认证，关联其所属医共体单位及权限；</p> <p>2.待审核报告：列出需要书写或审核的报告任务，显示患者基本信息、检查项目、影像预览图；</p> <p>3.影像浏览与报告书写，支持精准的测量工具(如ROI、CT值)、影像对比：同患者不同时期、不同检查；结构化报告书写：提供符合规范的报告模板(部位、检查技术、影像描述、诊断意见等)；</p> <p>4.接收会诊邀请，查看会诊病例，可在影像上进行实时标注、讨论，形成会诊意见；</p> <p>5.按姓名、ID、日期等条件检索患者历史检查记录、影像和报告；</p> <p>6.采用影像压缩技术(如JPEG2000、PDF等)、渐进式加载、预加载、CDN加速；</p> <p>7.支持报告查看、部分影像缩略图缓存</p>	¥42,800.00	1	¥42,800.00	林之硕

		(需安全考虑),核心功能在网络不佳时仍可用; 8. 优化内存和 CPU 占用, 减少耗电。				
	心电处理	<p>1. 本系统提供完整的移动端解决方案 (APP 或响应式 Web)。授权医生可在手机、平板等移动终端上安全登录, 接收待诊断病例通知, 查看原始心电波形, 进行放大、测量等基本分析, 并完成诊断报告书写与提交。</p> <p>2. 系统具备实时消息推送机制。当有新的待诊断申请单、待审核报告、危急值或会诊邀请时, 会在医生登录的 PC 端桌面和/或移动端 APP 触发弹窗通知、声音提示及角标更新, 确保紧急信息不被遗漏。</p> <p>3. 分析界面支持对心电波形进行缩放、局部放大、手动测量 (间期、振幅)、调整增益 (灵敏度)、调整走纸速度以及切换不同的导联显示布局。</p> <p>4. 可为病例添加多种标签, 例如标记“采集质量差”、“阳性病例”、“危急值已处理”、“胸痛病例”等。这些标签便于后续的检索、分类和质控管理。</p> <p>5. 系统内置遵循国际国内标准、经过专家审定的结构化诊断术语库。该库按心律失常、传导异常、房室肥大、心肌缺血/梗死等大类划分, 包含超过 7 个类别、总数</p>	¥36,800.00	1	¥36,800.00	林之硕

不少于 300 条常用诊断术语，远超 200 条要求。

6. 医生若对自动分析结果有疑问，均可触发“重新分析”功能。系统将基于原始数据再次运行分析算法，更新测量值和预诊断建议。

7. 对于仅支持 12 导联的采集设备，系统支持“续检”工作流。即在完成标准 12 导联采集后，提示并引导操作员移动电极位置，依次加做右胸导联（V3R-V6R）和后壁导联（V7-V9），最终在系统内合成一份完整的 18 导联心电图报告。

8. 系统提供“导联反接校正”功能。当怀疑或发现肢体导联或胸导联接错时（如左右手反接），医生可在分析界面选择相应的反接模式（如“左右手交换”），系统将立即对波形数据进行数学变换，重新计算出正确的导联波形，无需患者重新采集。

9. 系统支持生成报告分享链接及二维码。被分享者扫码后，可在无需安装额外 APP 的情况下，于微信环境中直接查看加密的、格式完整的诊断报告。

10. 提供“历史记录”按钮。点击后可调阅当前患者在本系统中的所有历史心电图检查列表，选择任意一次历史记录即可与

			当前波形同屏或分屏进行对比分析，辅助判断病情变化。				
6	CA 数字认证	操作员管理	<p>1. 系统初始化时生成超级管理员，支持门限方式，具有超级管理员权限后，可以对未登录的超级管理员进行删除、添加等管理；</p> <p>2. 具备超级管理权限可以进行业务管理员管理，包括添加、删除、权限分配等操作；</p> <p>3. 具备业务管理员权限能够进行操作员管理，包括添加、删除、权限分配。操作员负责证书申请提交、审核、下载。</p>	¥32,000.00	1	¥32,000.00	林之硕
		模板管理	<p>1. 支持加密证书、签名证书模板，对于 CA 可以指定证书模板；</p> <p>2. 支持定制用户基本信息，包括 DN 项，用户账号，指定证书模板类型等。管理员可以生成、修改、删除用户信息模板；</p> <p>3. 支持定制证书扩展的基本信息，包括密钥标识、密钥用途、CRL 发布点、证书策略等。管理员可以生成、修改、删除证书模板。</p>	¥28,500.00	1	¥28,500.00	
		用户加解密密钥管理	<p>1. 密钥管理系统根据系统配置预生成指定数量的密钥对，支持预生成 RSA、SM2 密钥对；</p> <p>2. 用户可以选择把加解密密钥对在密钥中</p>	¥33,200.00	1	¥33,200.00	

		<p>心托管，在密钥损坏或者丢失时，可以进行密钥恢复；</p> <p>3. 用户可以通过身份认证系统提交加密密钥恢复申请，托管密钥可以恢复到用户的证书存储介质中；</p> <p>4. 注销后的证书，要在密钥管理系统完成加密密钥的注销；</p> <p>5. 提供用户加密密钥对的备份/恢复功能，加密密钥对采用加密设备的设备主密钥进行加密。</p>				
	证书管理	<p>1. 用户提交证书申请材料给操作员，操作员录入证书申请，提交审核；</p> <p>2. 用户提交证书注销申请给操作员，操作员录入证书注销申请，提交审核；</p> <p>3. 用户提交证书更新申请给操作员，操作员录入证书更新申请，提交审核；</p> <p>4. 为了提高证书管理效率，系统可以归档已过期证书，归档证书有单独的查询界面；</p> <p>5. 审核员审核完证书申请以后，操作员可以在证书下载页面下载证书到用户证书载体中；</p> <p>6. 审核员审核操作员录入的证书申请，同意或拒绝颁发证书，操作员可在审核信息查询界面查询审核结果；</p> <p>7. 用户状态变更时，系统可根据策略配</p>	¥36,300.00	1	¥36,300.00	

			置, 支持除邮件外的, 钉钉、微信等多种 IM 方式通知; 8. 根据系统配置的提醒时间, 证书到期前支持除邮件外的, 钉钉、微信等多种 IM 方式通知, 提醒按时更新证书; 9. 系统支持在自服务页面完成证书的自助申请、下载, 同时支持两码下载功能。				
		黑名单管理	1. 系统根据配置的定时签发策略, 定时签发 CRL; 2. 操作员可以手动触发 CRL 签发, 签发最新的 CRL; 3. 支持设置 CRL 发布点, 供用户或第三方系统下载使用。	¥27,300.00	1	¥27,300.00	
		日志审计	1. 系统记录关键业务操作, 以备审计; 2. 系统支持业务日志审计, 支持哈希链技术, 除防篡改外, 同时支持日志防删除功能; 3. 支持归档日志导出备份功能; 4. 系统提供根据时间段查询日志的功能。	¥20,000.00	1	¥20,000.00	
		备份与恢复	1. 系统支持热备、冷备, 远程异地备份, 具备高防灾能力。 2. 密码设备密钥备份采用门限备份, 恢复时需要满足门限规定的管理员同时登录密码设备。	¥35,000.00	1	¥36,000.00	
7	云服务升级	云服务器 ECS-包年包月	实例: 计算型 c9i (16 vCPU 32 GiB), 系统盘: ESSD 云盘, 1024GB,	¥42,000.00	1	¥42,000.00	阿里云

			数据盘: ESSD 云盘, 3072GB, 操作系统: CentOS 7.9 64 位(安全加固)				
		云服务器 ECS-包 年包月	实例: 计算型 c9i (16 vCPU 32 GiB), 系统盘: ESSD 云盘, 40GB, 数据盘: ESSD 云盘, 500GB,, 操作系统: CentOS 7.9 64 位(安全加固)	¥22,000.00	1	¥22,000.00	
		NAT 网关资源包	NAT 网关资源包: 100000CU	¥29,000.00	1	¥29,000.00	
		弹性 IP	带宽 100M	¥56,000.00	1	¥56,000.00	
8	配套硬件	医用显示器	型号 LC-MS27001 屏幕类型: LED 背光; 屏幕规格: 27 寸; 分辨率: 1920x1080; 点距: 0.3114 (H) X0.3114 (V); 颜色: 10.7 亿; 像素大小: 0.3114mm; 对比度: 1000:1; 最大亮度: 700cd/m2; 可视角度: ≥178°; 响应时间: ≤14ms; 色温: 内置多种色温值可选; 数字信号: 不少于 DVI-D×1, HDMI×1, VGAX1, DP×1, HD-SDI×2; 产品特性: 金属外壳, 散热快、抗干扰;	¥18,900.00	4	¥75,600.00	安立信

			伽马曲线：内置多条伽马曲线可选； 电源安全：外置独立电源，12V 电压输入				
	100 英寸 4K 超高清智慧屏	型号 VA-41 液晶屏尺寸：100 英寸； 面板类型：DLED 背光； 分辨率：3840x2160； 亮度：330cd/m ² ； 视角：178 度 (H) / 178 度 (V)； 对比率：1200:1； 输入接口：PC AUDIO、VGA、TV-USB2.0、HDMI、RS-232、RJ-45； 侧底部输出接口：触摸 USB 接口； 前部输出接口：HDMI、VGA、PC-AUDIO、ALL-USB、USB-PC、TOUCH-USB 接口； 国产 PC 特性：符合国产信创要求，CPU 兆芯 KX-U6780A, 2.7GHz, 内存 8G、硬盘 256G 固态、千兆网卡、无线网卡； 操作系统：符合国产信创要求，银河麒麟 V10SP1； 触摸方案：红外 20 点触摸	¥49,800.00	1	¥49,800.00	林之硕	
	4K 级视音频一体机	型号 TMS-100 图像传感器：1/2.5"CMOS 有效像素：800 万像素 最低照度：0.01Lux at F2.4 增益控制：自动	¥7,320.00	1	¥7,320.00		

		白平衡：自动 信噪比：不低于 60dB 背光补偿：支持 快门速度：1/1~1/10,000s 焦距：≥2.22MM 光圈：≥F2.4 变倍：4倍 水平视角：不小于 120° (D)/110° (H)/75° (V) 视频输出模式：3840*2160, 1080P30, 720P30, 640*480, 640*360 支持即插即用 全双工技术，可同时进行双向交流 自带回声抵消器、高音质喇叭、高增益麦克风 360度声音采集 采集半径：3枚无线麦且单枚采集半径3米。			
--	--	--	--	--	--