

# 购销合同

合同号：2026-CG-02FW15-0003

甲方：盐城市中医院

乙方：盐城润铭心康医疗器械有限公司

根据《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标编号：JSZC-320900-JSHY-G2025-0471采购项目招标文件规定条款和中标供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

## 第一条 合作内容

乙方为甲方远程动态心电监测分析服务3年，服务期内由乙方在甲方提供统一装机和后续服务，包括：建设远程动态心电实时监护系统（含软件系统及心脏远程实时动态心电记录仪等所有软硬件）；利用移动通信网络实时传输，开展安全、可靠、快速的7\*24小时动态心电数据监测、分析与预警服务。主要开展项目：

| 项目名称      | 计价单位 | 收费标准（元） | 预估数量    | 服务费折扣率（%） |
|-----------|------|---------|---------|-----------|
| 十二通道动态心电图 | 次    | 192     | 5500例/年 | 37%       |
| 心电监测电话传输  | 日    | 96      | 5500例/年 |           |
| 心室晚电位     | 次    | 84      | 5500例/年 |           |
| 心房晚电位     | 次    | 84      | 5500例/年 |           |
| T波电交替     | 次    | 50      | 5500例/年 |           |

注：1、项目收费价格始终按照江苏省医疗价格规范执行，如江苏省收费标准下调，以新收费标准为基准，乘以投标时的折扣率作为合同单价；如收费标准上调，合同单价维持投标时的报价（金额）不变。

2、预算金额为采购方根据往年数量预估，结算金额以采购方实际采购的数量乘以合同单价为准。

3、项目报价已包含服务期间由服务单位提供动态心电设备、设备后台判读支持服务等完成本项目可能发生的费用，即包括仓储和运输费用、维修费用、人工费、工具费、培训费、配件费及相关技术支持等一切费用由成交人自理，甲方不再另行支付任何其他费用。

4、甲方可根据临床需求对实际开展项目进行调整。

5、服务地点：甲方指定地点。

## 第二条 实施条款

2.1 乙方免费提供本协议项下产品现场技术支持服务的，亦由乙方负责所涉工程师的费用。

2.2 实施过程中，第三方产品(如HIS 系统)如需与上表产品进行对接网络端口的，乙方同意免费提供上表产品的网络端口数据信息。

## 第三条 数据筛查、分析服务

3.1 服务平台终端必须能够保障可以随时随地实时查看监测对象的动态心电指标参数及历史记录，系统支持远程同步实时显示患者 12 导心电波形及心率、RR间期、S-T段、呼吸率等指标值；能够与上下级医院医生联网互动，并能预分析动态心电报告，系统支持智能化的报告编辑功能，设置有多种心电事件的标准诊断模板，并可由甲方自主设置诊断模板，以便甲方提升判读效率；

3.2 服务平台需能够支持多人同时在线异地监测及分析数据，具有质控权限管理功能；

3.3 终端产品具备远程心电数据实时、同步24小时直播监护功能；

3.4 系统平台能同时兼容windows，系统终端兼容Android/windows。

3.5 所提供监护服务应具备：实时传输、本地终端算法实时分析诊断预警、定时发送、手动发送、主动获取，支持监护和急救两种监护类型的要求。

3.6 在动态远程心电数据筛查、分析服务过程中，乙方发现异常心电数据后通过甲方预留的电话发出预警信息（《预警值》详见【附件三】）。乙方【5】次拨打其预留电话（需包括患者或家属电话和患者所在科室或床位医生电话或申请 医生）后仍无法取得有效联系的，视为该次服务终止，乙方不承担由此产生的任何不利后果。反之由乙方承担。

3.7收到患者完整的动态心电数据信息后（以患者佩戴结束摘机时起算），乙方于【8】个工作小时内为甲方提供该患者的动态远程心电数据筛查、分析预报告，紧急数据1小时内处理完毕。

3.8 甲方明确知悉并同意：

3.8.1 乙方所提供的数据筛查、分析服务作为远程动态心电监护的预判图，打印后由本院医生审核签字后发放于患者。

3.8.2 收到乙方提供的相关数据筛查、分析报告后，甲方须进行审核。审核通过后，甲方可参考该数据筛查、分析报告为其患者出具相关检查报告，并负责后续的诊疗服务。

3.8.3 如甲方对乙方提供的数据筛查、分析报告结果有异议的，甲方可联系乙方相关负责人，经讨论后乙方可按照甲方要求修改该报告。

3.9 乙方提供365d×24h远程心电实时直播监护服务；

3.10 乙方提供365d×24h远程预警服务，预警应包含以下类型：导联脱落预警、心肌缺血预警、心肌梗死预警、心率失常预警等；

3.11 乙方提供365d×24h全天候心电数据预处理、预分析服务；

3.12 乙方提供预警服务在网络信号正常情况下，平均触发预警时间应≤10s；

3.13 乙方提供的远程预警服务应具备电话录音数据留存和管理机制，可以快速回溯预警当时的实际情况。

#### 第四条 结算条款

4.1 数据筛查、分析服务费

4.1.1双方确认，根据《江苏省动态心电监护收费标准》，远程实时动态心电监护收费标准为506元/例，甲方按照服务费折扣率即37%的标准即187.22元/例向乙方支付服务费。

前述每【1】例远程实时动态远程心电数据筛查、分析服务的服务时长不超过【24】小时，超过【24】小时的部分按照【24小时/例】重新计费，不足【24】小时的按照【1】例计费。

4.1.2合同签订后，甲方自收到发票后10个工作日内，支付（预算金额\*服务费折扣率）的30%作为预付款。后续每月结算一次，乙方每月向甲方提供上个月的实际服务人数及完整的对账单（《对账单》详见【附件四】），并开具相应服务价格的费用发票，甲方在收到资料并审核通过后按实付款（无息）。如乙方提供虚假票据，甲方有权拒付并终止合同。

（在签订合同时，乙方明确书面表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，甲方可就预付款比例作相应的调整）。

## 第五条 甲方的权利与义务

5.1本协议签订后【7】个工作日内，甲方负责平台运营所需的必要条件。

5.2产品安装、调试期间，甲方应给予乙方必要的配合与支持。

5.3甲方利用本协议项下的产品为其患者提供相关检查服务。检查过程中，甲方应正确操作使用该等产品。

5.4收到乙方的数据筛查、分析报告和/或者预警信息后，甲方须及时进行审核。审核通过后，甲方负责与其患者联系及后续的处置、诊疗工作。

5.5本协议生效之日起【5】个工作日内，甲方须指派专业人员接受乙方提供的与本协议项下产品相关的必要的培训服务。

5.6甲方须按照本协议约定向乙方支付数据筛查、分析服务费。

## 第六条 乙方的权利与义务

6.1 本协议签订后【7】个工作日内，乙方负责平台运营所需耗材(每台远程动态心电图监护仪需配一张4G流量卡)，并负担因此产生的相关费用，并负责合同期内平台后续运营过程中产生的流量费用。

6.2 乙方确认其具有签订和履行本协议的民事权利能力和民事行为能力，并已获得了必要的审批和同意。

6.3 本协议生效之日，乙方须向甲方提供己方签章的营业执照复印件、产品医疗器械注册证复印件、判读人员资质等相关资料。

6.4 本协议生效后【5】个工作日内，乙方免费为甲方提供与本协议项下产品相关的必要的维护、操作使用等培训服务。

6.5 乙方有权按照本协议约定向甲方收取数据筛查、分析服务费。甲方逾期【10】个自然日未向乙方支付数据筛查、分析服务费的，乙方书面通知甲方后有权单方中止提供数据筛查、分析服务。

## 第七条 法律责任

7.1 甲乙双方均具有独立法人资格，独立承担民事责任，无任何连带责任关系。

7.2 甲乙双方各自独立承担在项目合作过程中所产生的除协议内明确承担方以外的费用。

## 第八条 保密条款

8.1 双方应当对本协议的内容、因履行本协议或在本协议期间获得的或收到的对方的商务、财务、技术、产品的信息、用户资料或其他标明保密的文件或信息的内容(简称“保密资料”)保守秘密，未经信息披露方事先书面同意，不得向本协议以外的任何第三方披露。资料接受方可仅为本协议目的向其确有知悉必要的雇员披露对方提供的保密资料，但同时须指示其雇员遵守本条规定的保密及不披露义务。双方应仅为本协议目的而复制和使用保密资料。

8.2 除非得到另一方的书面许可，甲、乙双方均不得将本协议中的内容及在本协议执行过程中获得的对方的商业信息向任何第三方泄露。

8.3 本保密义务应在本协议期满、解除或终止后仍然有效。

#### 第九条 违约事件

9.1 本协议各方均应严格遵守本协议的规定，如果本协议任何一方未能履行或者完全履行其在本协议项下义务的，均构成违约事件。

#### 9.2 违约救济

违约方应当负责赔偿守约方实际经济损失。

#### 第十条 不可抗力

由于自然灾害、战争、政府行为和协议一方无法预见、控制、避免和克服的其他事件导致不能或暂时不能全部或部分履行本协议，该方不負責任，但遭受不可抗力的一方应尽快将发生的时间通知另一方。

#### 第十一条 争议解决

凡因本协议引起的或与本协议相关的任何争议，双方应首先进行友好协商。

自争议发生之日起【30】日内协商未果的，任何一方均有权将争议提交甲方所在地人民法院裁决。

#### 第十二条 其他

12.1 本协议自双方签字盖章之日起生效，有效期为3年。

12.2 本合同一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份，以作为履行合同之依据，每份具有同等法律效力。

12.3 本协议未尽事宜，可由协议双方协商一致后，签署书面补充协议。

附件：一、配置清单及技术参数

二、乙方提供的技术保障方案

三、预警值

四、对账单

甲方（盖章）：盐城市中医院

乙方（盖章）：盐城润铭心康医疗器械



甲方代表：

乙方代表：

经办科室代表：

业务代表：

2026 年 02 月 25 日

2026 年 2 月 25 日

附件：一、配置清单及技术参数

1、软件技术要求

| 序号 | 远程动态心电实时监护系统 |   |  |
|----|--------------|---|--|
| 1  | 基础信息管理       | 支持用户自定义添加科室及配置相关信息  |  |
| 2  |              | 具备配置软件登陆人员账号及相关权限功能，具有两类角色（操作员和管理员）   |  |
| 3  |              | 支持通过客户端和网页两种方式添加、编辑患者信息以及发放/归还设备（将患者信息与佩戴设备绑定或解绑），在佩戴前将患者和设备绑定，可确保患者信息和患者心电数据的唯一对应性（绑定生成唯一的合同号），避免数据混淆。同时为方便操作，PC端软件支持快捷发放功能，并支持急救等特定场景通过终端设备快速添加患者信息和发放/归还设备 |  |
| 4  |              | 支持通过多种条件查询患者信息  |  |
| 5  |              | 具备强制归还功能，方便患者佩戴期间因其他原因终止佩戴；支持对发放信息进行修改，支持通过多种条件查询发放信息   |  |
| 6  |              | 支持本地数据一键清除，支持清空所选路径的数据  |  |
| 7  |              | 软件采用模块化设计，根据账号权限配置相应的功能模块   |  |
| 8  | 实时监测         | 采用组合监护模式：实时传输、本地实时分析诊断预警、定时发送、手动发送、主动获取，支持监护和急救两种监护类型   |  |
| 9  |              | 支持手机等智能终端查看实时心电波形   |  |
| 10 |              | 支持通过选择机构快速查看正在监护的患者，支持通过姓名、设备号快速查看正在监护的患者，支持显示多个机构的患者的实时动态心电波形，并可通过权限设置查看下级机构的实时监测患者  |  |
| 11 |              | 支持分辨率设置、静音设置和刷新频率设置   |  |
| 12 |              | 支持多窗口显示，范围：横向3~10个，纵向3~10个，每页最多显示100个窗口，并支持多页显示，单个窗口显示信息包含患者基本信息（姓名、机构信息、设备号）、单导联实时心电波形、实时心率值，可扩展显示实时血压和血氧饱和度值  |  |
| 13 |              | 支持自定义显示单个窗口的当前导联（默认为II导联，可设置显示其他导联），支持针对异常心率失常事件进行实时声光预警，支持报警阈值设置（可设置心率、高血压、低血压、血氧、S-T段等），具备心电信号直播功能  |  |
| 14 |              | 支持实时显示单个患者12导联同步心电波形及相应参数（心率、P波、RR间期、S-T段），支持实时显示患者的呼吸率、脉率、血压值、血氧饱和度值   |  |
| 15 |              | 支持通过滚动条拖动和时间检索快速浏览和查询12导联同步心电波形   |  |
| 16 |              | 支持12导联同步心电波形全程回放、暂停及异常心电图实时打印，支持异常心电图报告抬头自定义  |  |
| 17 |              | 支持通过实时屏幕墙的简易模式查看监护结束后患者的心电波形  |  |
| 18 |              | 简易模式支持通过机构名称、患者姓名、设备号、监护状态、监护类型、合同发放时间的等条件查询患者的信息，并支持打印监护结束后的患者异常心电图  |  |
| 19 |              | 报告工单管理  | 支持通过未处理、已处理、已流转、设备号、姓名、发放时间等多种条件查询报告分析工单，支持放弃和取消报告工单 |
| 20 |              |   | 支持通过手动选单和一键刷单快速获取报告工单                                |

|          |         |   |
|----------|---------|---|
| 21       |         | 诊断结论支持鼠标悬停显示，可快速查看本次报告诊断结论和上次报告针对结论，方便用户进行对比                        |
| 22       |         | 支持动态心电数据下载和PDF报告查阅  |
| 23       |         | 支持设置工单列表的列显示  |
| 24       |         | 通过不同颜色显示报告工单状态，方便用户快速区分   |
| 25       |         | 支持显示工单流转信息，方便用户查看   |
| 26       | 报告查阅与打印 | 支持通过设备号、姓名、合同状态（全部、数据不足、未出报告、已出报告）、发放日期等多种条件查询患者监护信息，支持设置监护列表的列显示   |
| 27       |         | 支持快速查阅单个患者动态心电图报告（PDF），支持通过设备号、姓名、发放时间等条件快速查询患者报告，支持选择多个患者报告进行批量打印  |
| 28       |         | 支持A4纸与专用的心电图纸打印，非热敏图纸   |
| 29       |         | 数据不足时，可手动导入心电数据，手动导入时系统会自动查询设备内数据并匹配患者信息和数据，同时导入时进行数据实时压缩，压缩率不大于20% |
| 30       |         | 通过不同颜色显示患者的数据状态，方便用户快速区分  |
| 动态心电分析软件 |         |   |
| 31       | 数据处理    | 支持波形数据实时转换，提高动态心电报告出具速度   |
| 32       |         | 支持手动导入心电数据功能，在导入时进行数据实时压缩，压缩率不大于20%                                 |
| 33       |         | 支持上传中间数据（心电数据压缩包和报告分析数据）和分析完成的PDF报告，可实现多级判读                         |
| 34       |         | 待机时间结束后，无需归还设备就可分析动态心电数据，缩短出报告时间                                    |
| 35       | 波形查阅    | 支持全程浏览所有心电波形，支持通过时间快速检索波形   |
| 36       |         | 支持导联选择功能，不同界面中的显示的导联可自定义调整  |
| 37       |         | 具备标尺功能，可快速测量所选区域波形的时间间期和幅度值   |
| 38       |         | 具备平行尺功能，可准确测定心拍间期和区分间期不一致的心拍  |
| 39       |         | 具备放大镜功能，方便仔细观察波形，快速识别心拍类型   |
| 40       |         | 支持波形走速和增益的设置  |
| 41       |         | 支持即刻打印功能，可打印1分钟单导联波形或所选区域十二导波形                                      |
| 42       |         | 心电波形支持批量插入、编辑、删除以及片段心电图保存   |
| 43       | 综合分析管理  | 具备24小时心率趋势图显示功能，框选任意时间段内波形，其他当前页面图会联动显示                             |
| 44       |         | 具备24小时栅状图显示功能，支持选择不同时间可快速查看当前心拍                                     |
| 45       |         | 支持散点图与Demix波形叠加组合功能   |
| 46       |         | 选中散点图或Demix波形可显示对应的心拍列表，并支持批量编辑心拍                                   |
| 47       |         | 支持心率趋势图、RR间期栅状图、Lorenz RR散点图和心电波形界面同屏显示                             |
| 48       | 模板编辑    | 支持子模板合并、编辑功能  |
| 49       |         | 支持子模板心拍数量和与心拍列表显示，方便快速编辑  |
| 50       |         | 具备Demix反混淆波形叠加分析功能，并提供4个Demix波形模块支持用进行细化编辑                          |
| 51       |         | 支持12导联波形、心拍列表同屏、Demix反混淆波形同屏显示，方便用户编辑                               |
| 52       | 事件编辑    | 具有室性类异常、室上性类异常、长间歇、最快心率、最慢心率等多个事件自动统计与编辑功能                          |
| 53       |         | 支持对不同事件参数类型按波形相似进行分组，以使用户快速批量操作                                     |
| 54       |         | 支持房颤、房扑手动编辑功能   |
| 55       |         | 支持心室晚电位编辑功能   |
| 56       | 直方图与散点图 | 提供二十多种间期的直方图  |
| 57       |         | 可通过直方图进行批量心拍修改  |
| 58       |         | 直方图、心拍列表与波形同屏显示   |
| 59       |         | 支持T-RR 散点图功能  |

|    |         |   |
|----|---------|---|
| 60 |         | 支持Lorenz散点图   |
| 61 | 心率变异性分析 | 具有时域分析功能：具有RR间期散点图、RR间期差值散点图NN间期直方图以及HRV时域指标统计功能                      |
| 62 |         | 具有频域分析功能：提供5分钟至24小时心率变异性分析数据及图例                                       |
| 63 | 趋势回放    | 具有通过趋势波形联动选择12导联心电图功能   |
| 64 |         | 心率趋势、ST段趋势、12导联波形同屏显示   |
| 65 | 心率失常统计  | 通过统计绘制24小时心率失常情况相关图例，包括心率趋势、室性早搏（每小时）、室上性早搏（每小时）、长间歇（每小时）、房扑、房颤（每小时）等 |
| 66 |         | 支持将分析结果中的心率异常事件按小时统计，方便查看全天不同时间的异常情况                                  |
| 67 | 自动分析    | 支持多导联同步心拍分析功能   |
| 68 |         | 支持选择任意导联重新进行模板分类功能  |
| 69 |         | 支持房颤分析和起搏心电图分析  |
| 70 |         | 支持设置室上性早搏提前量、室性早搏提前量、不应期、增益、起始时间和结束时间等参数进行报告分析                        |
| 71 | 报告编辑    | 支持报告分屏显示、双屏浏览、同步编辑的功能   |
| 72 |         | 支持报告页的标签索引功能，方便快速浏览报告内容   |
| 73 |         | 支持一键生成统计结论和诊断结论，并具备字体可调，错别字提醒功能                                       |
| 74 |         | 留图功能：自动将最快/最慢心率添加心电图片段留图、可手动调整留图片段的起点和终点、支持留图预览与编辑功能、留图心电图片段按时间自动排序   |
| 75 |         | 支持手动编辑心率失常统计表   |
| 76 |         | 支持通过诊断模板快速添加诊断结论，诊断模板支持自定义编辑  |
| 77 |         | 报告显示可放大或缩小，方便用户查阅   |
| 78 | 远程判读    | 能够实现异地佩戴、远程判读、本地打印报告的工作模式，有效解决基层医疗机构无Holter判读能力问题                     |
| 79 | 设置      | 支持波形背景设置，支持波形样式设置   |
| 80 |         | 支持模板颜色设置，包括背景颜色、选中时颜色、未选时颜色等  |
| 81 |         | 支持对侧边栏、报告页码、使用Ctrl键复选心拍列表、报告结论错别字检测、报告心电图片段平均心率等可选开启显示或关闭显示           |
| 82 |         | 支持模块设置，可配置各个分析模块是否显示  |
| 83 |         | 支持中、英文两种语言  |

## 2、硬件技术要求

| 序号                 | 名称  |
|--------------------|---|
| 一、动态心电监护仪（技术参数与配置） |   |
| 1                  | 导联体系：wilson体系、10电极                                    |
| 2                  | 导联：同步十二导联，I、II、III、aVR、aVL、aVF、V1、V2、V3、V4、V5、V6      |
| 3                  | 采样精度 $\geq 16\text{bit}$                              |
| 4                  | 采样率：500—8000点   |
| 5                  | 标准灵敏度：10mm/mV $\pm 5\%$                               |
| 6                  | 噪声电平 $\leq 30\mu\text{V}$                             |
| 7                  | 共模抑制比 $\geq 80\text{dB}$                              |
| 8                  | 低频特性：时间常数不小于3.2s                                      |
| 9                  | 扫描速度：25mm/s $\pm 5\%$                                 |
| 10                 | 耐极化电压： $\pm 300\text{mV}$ 的直流极化电压，灵敏度变化不大于 $\pm 10\%$ |

|    |  |
|----|--|
| 11 | 最小检测信号: 50 $\mu\text{V}$ p-p                         |
| 12 | 产品安全类型: 内部电源CF型应用部分                                  |
| 13 | 输入阻抗 $\geq 2.5 \text{ M}\Omega$                      |
| 14 | 幅频特性: 0.67Hz~40Hz                                    |
| 15 | 输入方式: 浮地   |
| 16 | 监护仪内置电池工作时长 $\geq 24$ 小时                             |
| 17 | 电池: 可充电锂电池, 充电次数 $\geq 500$ 次                        |
| 18 | 屏幕尺寸 $\geq 4.3$ 寸全触控电容屏, 分辨率 $\geq 480 \times 800$   |
| 19 | 数据接口: USB2.0以上                                       |
| 20 | 无线功能: 4G或5G移动通信网络、WiFi、蓝牙                            |
| 21 | 传输方式: 24小时实时传输, 最长可连续佩戴7天                            |
| 22 | 存储容量 $\geq 24$ 小时 $\times 7$ 天                       |
| 23 | 报警类型: 导联脱落、心率异常、电量检测报警、网络信号中断等                       |
| 24 | 波形通道配置: 1-12道可配置                                     |
| 25 | 断点续传: 心电数据支持断点续传                                     |
| 26 | 时间同步: 自动时间校准, 网络同步                                   |
| 27 | 数据导出: 同步线导出、SD卡通过读卡器导出                               |
| 28 | 标配存储 $\geq 3\text{G}$ (支持Micro SD存储卡扩展)              |
| 29 | 心率测量范围: 30—300bpm, 精度: 不超过输入心率的 $\pm 10\%$ 或5bpm中较大者 |
| 30 | 报警功能: 心率失常报警范围: 上限范围: =100bpm; 下限范围: =50bpm; 上下限可调整  |
| 31 | 报警启动时间: 本机=10s                                       |
| 32 | 实时网络发送: 支持24小时实时发送                                   |
| 33 | 一键求助: 发送求助信息   |
| 34 | 手动发送: 手动触发发送当前片段数据                                   |
| 35 | 冻结波形: 冻结当前屏幕显示的波形                                    |
| 36 | 导联选择: 选择屏幕显示的导联, 支持“肢导”和“胸导”快速选择, 或者选择任意导联组合。        |

## 二、乙方提供的技术保障方案

1、服务期：3年。

2、乙方投入本项目的动态心电监护仪不少于25台。后期可根据甲方需求，增加相应设备，单台报价不超过10000元。

3、乙方确认所提供的所有产品（如属医疗器械）已经取得相关的注册证，且该等产品的质量符合国家规定的强制性标准，符合国家有关法律法规的环节。

4、交货及安装要求：所投产品生产厂家直接发货至采购单位指定地点，原厂工程师上门负责安装调试工作。

5、中标单位须承诺所提供的后台判读支持服务，常规报告应在8个小时内给到院方；院方提出的需优先处理的报告应在1小时内给到院方。且中标单位应对提供给的数据负责。

6、免费质保期：中标单位所提供的硬件产品主机、其他零配件、软件等一切产品在合同约定的服务期间，在服务期内由中标单位提供免费维保。

7、中标单位通过服务热线、远程、现场的方式提供所供产品的维护、更新工作，确保远程心电产品可以正常使用。接到采购方及医联体基层医疗机构以电话、信函、传真、电子邮件等方式提出的服务请求后，中标单位应在1小时内予以响应，如有院方有需要应在4小时内到现场提供服务，并承诺在24小时内解决问题。

8、中标单位须提供专业的系统的技术培训（操作、维修），并保证采购方及纳入远程心电联网项目的基层医疗机构正常使用设备的各种功能，培训方式为现场集中培训，具体培训时间和地点由采购方指定。

### （一）人员配备

①软件开发维护人员3名，负责系统平台维护、功能优化、数据安全与隐私保护、系统集成与接口维护等；

②硬件维护人员2名，负责设备管理与仓储、设备检测与校准、故障诊断与维修、耗材供应保障等；

③后台判读支持服务人员3名，负责心电数据初筛与分析、专业复核与判读、报告撰写与审核、危急值处理等；

④现场服务人员2名，负责设备分发与回收、患者指导、临床沟通与协调、服务流程监督等。

## （二）项目建设方案

### ①方案总体设计：

1. 项目需求理解：深刻理解并复述采购方的核心需求，如：提升心电诊断效率、实现数据统一管理、获得专业及时的诊断报告等。

2. 总体建设目标：构建一体化的远程动态心电监护平台，建设目标至少实现服务便捷化、诊断专业化、管理集中化、决策数据化。

3. 总体技术架构：技术架构至少包括：分层架构图（建议以图示呈现，并配以文字说明）；网络数据传输层（通过移动网络、互联网等将数据安全加密传输至云端平台）；云数据中心平台层（至少包含包括基础设施（云服务器、存储、网络）、支撑平台（数据库、中间件）和核心能力）；用户层（最终用户，至少包括医院医生、患者、医院管理人员）。

### ②硬件保障与服务方案：

至少包括：

1. 备机储备：承诺提供不低于设备总数一定比例（如10%）的备用机，确保故障时即时替换。

2. 维护流程：描述设备的检测、消毒、校准、维修和报废的全生命周期管理流程。

3. 供应保障：承诺在合同期内保障设备及耗材的持续、稳定供应。

### ③软件方案：

描述平台的各个功能模块和技术实现，至少包括：

1. 软件平台整体功能：至少包含患者端功能（如设备绑定、查看报告）、医生工作站端功能（如患者管理、任务列表、报告中心）、管理后台端功能（如用户与权限管理、数据统计、系统设置）。

2. 核心技术功能，至少包含分析能力：列出能自动识别的类型（如房颤、室早、停搏等）。

3. 安全与运维方案：至少包括数据安全保障（如传输加密、存储加密、数据脱敏、访问日志审计等内容）；等保合规（承诺平台达到国家网络安全等级保护要求）；运维保障（至少含提供7x24小时监控、故障响应流程）。

### ④后台判读支持服务方案：

至少包括：

1. 标准化判读流程：至少包含第一步：智能初筛，系统自动分析，标记异常；第二步：医师复核分析，进行人工复核、修正和确认；第三步：二级审核制度，所有报告均由资深医

师进行二次审核签发，确保准确性； 第四步：危急值即时响应，定义“危急值”清单，建立“系统报警+电话通知+记录追踪”的闭环流程。

2. 服务质量保障：至少包含报告出具时效（明确承诺从数据完整上传到报告出具的时间，如：95%的常规报告在24小时内完成。）；服务可用性（如承诺平台年度服务可用率不低于99.5%等）。

3. 持续改进机制：至少包括定期培训（如对判读医师进行每季度一次的培训和考核）；疑难病例会诊（如建立院内或跨院专家会诊机制）；质量反馈（如定期向采购方提交服务质量报告，并根据反馈持续优化）。

### （三）应急预案

#### ①应急组织机构及职责：

至少包括：

##### 1. 应急指挥小组2名：

组长：项目总负责人，负责启动和终止应急预案，统筹指挥应急响应。

副组长：技术负责人、医疗负责人，协助组长决策，负责各自领域的指挥工作。

##### 2. 技术支持组3名：

负责硬件、软件、网络故障的诊断、修复和恢复。

##### 3. 通讯保障组3名：

负责内部及对医院、患者的通讯联络、信息发布和解释工作。

#### ②硬件设备故障应急预案

1. 故障类型分析：如动态心电记录仪无法开机、无法采集信号、无法上传数据等。

##### 2. 响应流程：

患者/医院报告：现场服务人员或医院科室接到报告后，立即远程指导患者进行简单排查（如充电、重启）。

备机替换：如无法远程解决，立即启动备机替换流程。承诺在一定时间内（如4小时）将备用设备送达患者/医院等。

数据抢救：回收故障设备后，如尝试通过物理连接等方式导出存储的原始数据，并进入分析流程等。

故障分析：对故障设备进行检测维修，分析故障原因，避免同类问题重复发生，并形成报告。

#### ③ 软件平台故障应急预案

至少包含：

1. 故障类型分析：平台无法登录、访问缓慢、数据上传/下载失败、分析功能异常等。

2. 响应流程：

监控与发现：通过运维监控系统自动报警或用户反馈发现故障。

分级定级：根据软件故障类型，进行分级定级。如：

P0级（致命）：平台完全不可用。立即启动全平台服务不可用预案。

P1级（严重）：核心功能（如数据上传、报告生成）严重受影响。

P2级（一般）：部分非核心功能异常。

3. 处置措施至少包含：

技术排查：技术支持组立即定位故障点（应用、数据库、网络、服务器等）。

服务切换：如有备用服务器或云服务区域，立即进行切换。

数据回滚：如因软件更新导致，立即回滚至上一稳定版本。

### 三、预警值

- [001]阵发室速
- [002]心室扑动、心室颤动
- [003]在心电图原有基础上ST段抬高 $>0.1\text{mv}$ 或呈水平型/下斜型压低 $>0.1\text{mv}$ 。
- [004]基本心律在QRS波群正常或 $\geq 0.12$ 秒的原基础上，出现逐渐增宽
- [005]长RR间期 $\geq 3$ 秒以上
- [006]心室率 $< 35$ 次/分
- [007]心室率 $> 150$ 次/分(主要是防止2:1房扑遗漏)
- [008]短阵室性心动过速(连续心搏数 $> 4$ 个)
- [009]心房颤动的心室率持续 $> 110$ 次/分
- [010]预激综合征合并心房颤动(快速房颤)
- [011]QT间期明显延长 $> 0.47$ 秒并伴有频发室性早搏
- [012]QT间期短于 $0.33$ 秒并伴有频发室性早搏
- [013]原发性心电活动异常(离子通道异常)伴有频发室性早搏  
如：缺血性J波、Brugada波、Epsilon波、Lambda波
- [014]频发室早时出现RONT现象

四、对账单

# 对账单

甲方：盐城市中医院

乙方：盐城润铭心康医疗器械有限公司

单位：人民币元

|                                |    |    |       |    |
|--------------------------------|----|----|-------|----|
| 服务期间：【 】年【 】月【 】日至【 】年【 】月【 】日 |    |    |       |    |
| 产品名称                           | 单位 | 数量 | 服务费单价 | 金额 |
| HWM-112W型动态心电监护仪               |    |    |       |    |
| 合计                             |    |    |       | 元  |

经办科室代表：

乙方（盖章）：盐城润铭心康医疗器械  
有限公司

财务代表：

乙方代表：

业务代表：

年 月 日

年 月 日