**哈密市中心医院医疗设备信息化升级与数据整合**

**建设项目技术参数**

一、其他要求：

1、交货期：合同签订后 90日历天内。

2、质保期：自验收合格之日起5年。

3、付款方式：签订合同后付 60%，验收合格后付 40%。

4、在免费服务期结束后，如甲方提出要求软件维护，每年的软件维护费用按本合同总价的5%由甲方支付，合同另行签订。

5、投标方提供的产品需满足国家电子病历评级6级要求评审要求。（**提供承诺函**）

6、投标方提供的产品需满足三级医院评审标准（2025年版）各项指标要求。（**提供承诺函**）

7、在使用期间（验收后三年内），投标方需求不设置边界，所有产品许可开放、用户需求开放、系统接口开放，所有应用软件的升级、需求修改、维护均免费。乙方软件升级产品且免费给予甲方版本内升级。（**提供承诺函**）

8、在产品安装调试过程中，如涉及第三方产品，甲方负责协调第三方配合工作，以确保产品顺利安装和正常使用。投标方应自行与第三方协商相关配合事宜及费用，甲方不承担任何第三方产生的费用。（**提供承诺函**）

9、本次升级与数据整合含功能科现有设备如动态心电图、动态血压、脑电图、动态脑电图、肌电图、药物负荷试验心电图、碳呼气试验等设备。

二、商务要求

1、为保证所投产品生产企业的与信息系统的集成的服务能力，要求所投产品生产企业符合《信息系统建设与服务能力评估体系能力要求》，且能力达到CS2级。**（提供相关证书证明）**

2、投标方所投产品具有软件能力成熟度 CMMI3 级及以上资质。**（提供相关证书证明）**

3、为保证系统信息安全，系统需符合信息安全等级保护要求，所投产品需具备由公安部认证的信息系统安全等级保护备案证明复印件，明确信息系统的名称和保护等级。**（提供相关证书证明）**

4、为保障所采购的电生理信息管理系统的稳定性和易用性，产品需通过包括预约、登记、叫号、采集、分析、报告、打印、手持预约下载、手持采集、手持回放等功能的“双软认定”登记测试。（**投标方需提供相应测试机构出具的检测报告）**

5、为保证所投产品具有成熟及较高级别的互联互通能力，从而与医院现有电子病历等其他业务信息系统实现高水平互联互通，达到国家等级评审要求水平。同时，满足医院高水平电子病历评级要求。（**提供承诺函及相关证明**）

6、中标人承担与院内网络的接口费用；与医院HIS系统集成；与医院集成平台集成；回传报告接口集成；影像平台pdf文件上传；与电子病历系统集成；CA数字认证集成；危急值闭环管理；预约平台集成；电子叫号集成；心电网络系统设备管理系统集成。

1. **技术参数要求**
2. **系统基本要求**
3. ▲系统软件采用纯B/S架构设计，所有医生客户端无需安装应用软件，可直接通过浏览器登录系统，软件主界面包含预约分诊、检查管理、病历管理、临床浏览、数据统计、基础设置功能模块，**提供包含以上功能的B/S软件主界面截图证明**；
4. 维护与升级：维护与升级工作集中于服务器端，医生客户端无需维护，减少医院后期的维护成本，实现系统的在线维护、无缝升级；
5. ▲系统完整性：登录系统后的功能模块需全面含概心电电生理检查业务的全流程，需包含以下模块预约登记、心电检查、动态心电/血压检查、电生理检查、病历管理、分析诊断、报告打印、统计分析、系统管理；**提供通过包括预约、登记、叫号、采集、分析、报告、打印、手持预约下载、手持采集、手持回放等功能的“双软认定”登记测试报告证明。**
6. ▲在用户登录界面，支持用户名+密码登录、CA登录、扫码登录、人脸识别多种身份认证机制，确保身份的唯一性和安全性，**提供软件截图证明**；
7. 支持与HIS系统集成，实现从HIS当中获取患者资料；支持电子申请预约信息获取；**提供接口交互信息管理系统软件著作权证书证明；**
8. 支持具有数字接口的动态心电图、动态血压、脑电图、动态脑电图、肌电图、药物负荷试验心电图、碳呼气试验等设备的无缝接入，连接原始数据，实现统一存储、管理、统计检索，并支持后期购置的设备无缝连接入；
9. 要求心电数据以XML标准定义的格式进行波形的存储，建立标准心电数据库，为医院开展科研教学提供有效的数据基础；
10. 系统易用性：系统界面设计简洁合理，符合心电检查业务流程；
11. 可视化配置：系统具备可视化管理配置功能，医护及管理人员可通过系统对检查分类、检查项目、公共/个人模版、打印模版、危急值项目、临床浏览、参数配置、评估量表、打印模板字典、质量控制、敏感词、数据统计、电生理业务等项目进行设置；（**提供软件截图证明**）

（10）▲要求系统支持国产化适配，可适配国产服务器、国产操作系统、国产数据库。**提供相关证书证明；**

1. **系统功能要求**
   1. **预约分诊**
      1. **预约登记**
2. 无需安装客户端软件，任意电脑中浏览器直接登录访问；
3. 支持常规心电、动态心电、动态血压、脑电图、动态脑电图、肌电图、药物负荷试验心电图、碳呼气试验等电生理检查项目的预约登记，实现分诊；
4. 支持直观队列可视化预约分配，清晰显示各队列号源总及已预约数量；（**提供软件截图证明**）
5. 支持自动分配号源或手动选择号源；
6. 具备过号列表管理，对所有过号的检查进行列表展示，同时支持过号自动激活或手动激活功能，重新回到检查队列中；
7. 支持可预约号源的自定义可视化设置，按周、日期等不同条件自定义设置；支持检查号自动生成规则可视化设置，依据检查分类、检查项目分别设置；
   * 1. **电子叫号**
8. 支持检查房间设置，用户可自定义设置房间所属科室、房间名称及房间类型；
9. 具备叫号屏管理功能，支持用户对叫号屏进行修改、新增、删除；
10. 支持用户自定义呼叫内容维护，可自定义新增、修改、删除呼叫内容；
11. 支持横屏与竖屏两种屏，可根据实际情况自定义设置；
12. 支持配置工具自定义显示参数（屏幕显示方式、检查队列/设备屏维护、过号/急诊患者字体颜色自定义、显示内容等）。
    1. **检查管理**
13. ▲支持将静息心电、动态心电、动态血压、电生理检查多种不同类型的检查项目融合到一套系统中使用，并支持系统内直接新建静息心电、动态心电、动态血压、电生理检查**。要求提供静息动态心电血压综合分析系统计算机软件著作权登记证书的复印件证明及在同一界面包含心电、动态心电、动态血压、电生理检查模块的软件功能截图证明；**
    * 1. **动态心电、动态血压检查管理**
14. 具备动态心电、动态血压检查列表管理功能，支持检查状态显示；
15. 支持对待检查患者一键戴盒，对检查中患者一键摘盒；
16. ▲支持对医院不同品牌动态心电、动态血压记录器进行统一管理，可显示记录器的使用状态，目前正佩戴的患者姓名、门诊号、住院号、开始检查时间、预计结束时间。（**提供软件截图证明**）
    * 1. **电生理检查管理**
17. 支持接收具有DICOM或XML传输协议的心电图机、具有数字输出的动态心电图、运动平板心电图电生理检查设备的数据，对数据进行处理和存储，并可与医院信息管理系统进行整合，通过网络发布报告。
18. 支持各类型电生理设备集成，包括动态心电图、动态血压、脑电图、动态脑电图、肌电图、药物负荷试验心电图、碳呼气试验、神经电生理检查等。
19. 可实现从HIS中提取患者信息并写入到电生理原机中；
20. 可自动获取电生理原机截取的典型图，不改变医生原来的操作流程的同步获取典型图，用于报告的编写；（**提供软件截图证明**）
21. 具备个性化报告助手功能，可将医生常用术语维护到系统中，方便医生书写报告；具有脑电波形数据回放显示功能，可设置增益、高通滤波、低通滤波、走纸速度及播放控制；（**提供软件截图证明**）
22. 具有脑电三维地形图处理功能，可生成不同频率范围的三维脑电地形图，（**提供软件截图证明**）
23. 具有脑电事件记录功能，不同类型事件单独标记，
    1. **诊断管理**
       1. **分析诊断**
24. 无需安装客户端软件，任意电脑中浏览器直接登录访问；
25. 具备新检查病历到达提醒、会诊病历到达提醒及会诊病历返回提醒功能，并支持设置是否提醒、声音提醒开启时间设置及提醒方式的设置；
26. 具备对异常测量参数标红显示，同时支持以每一个分析测量值进行手动修改；
27. 支持原始采集的心电波形进行重分析；
28. 提供测量分析工具：电子测量尺、平行尺、波形微调、波形定标、多种波形显示方式、波形放大等；
29. 直角尺测量功能，模拟直角尺工具，横向、纵向匀有刻度，横向可测量时间差并折算心率值、纵向可测量幅值差，使用鼠标右键点击直角尺横、纵向，可自动测量出数值。（**提供软件截图证明**）
30. 心拍放大分析功能：支持任意心搏单击放大分析，可对每个P、Q、T测量点进行手动微调；每个单击放大QRS波群测量参数不少于25种；
31. 同屏对比功能，患者历史检查数据多次同屏对比功能；
32. 具备导联纠错功能，可以通过软件直接修正错误导联；
33. 提供复合波与选中心搏两种分析模式，医生可根据波形情况在分析诊断界面手动选择不同的分析模式，保证心电诊断的准确性；
34. 具备详细参数矩阵，不少于200种测量参数值，
35. 支持常规心电转换为频谱心电、高频心电、QT 离散度、心电向量、心室晚电位、心率变异等分析功能
36. ▲具备微信分享功能，可在进行心电图诊断分析时直接将该份病历的原始心电波形分享至微信群或专家微信，并支持在微信端打开心电原始波形，进行走纸速度、灵敏度、显示模式的调整，及查看心电报告；（**提供软件截图证明**）
37. 具有空间心向量环动态回放功能，可播放、暂停、停止、速度倍数调整、回放模式选择，
38. 具有心电测量值不合理报警显示功能，可设置不同测量值的不合理值范围，并在回放界面以突出方式清晰显示并弹窗预警，（**提供软件截图证明**）
39. 具有心电报告敏感词预警功能，可为不同检查项目、不同性别设置不同敏感词，当符合条件敏感词出现，系统自动弹窗预警，（**提供软件截图证明**）
    * 1. **危急值闭环管理**
40. 具备自动诊断功能，支持医生可全选或自由选择自动诊断词条内容，一键录入报告结论框内；
41. 具备智能危急值预警功能，支持后台智能预分析技术，根据危急值标准自动判断危急病历，并进行危急预警提醒；
42. 支持危急值自动预警级别的设置，用户可自定义设置危急值预警级别；
43. 支持危急值项目、危急值字典维护功能，用户可根据医院现行的危急值标准进行自定义维护，并对危急值内容进行新增、修改、删除；
44. ▲支持对所有报危急值的病历进行统一列表管理功能，且支持与医院的危急值平台集成，同步显示临床科室处理意见、临床科室处理人、处理时间以及临床最终确认是否为危急值，实现危急值的全流程闭环管理；（**提供软件截图证明**）
    * 1. **心电质控**
45. 图像质控：支持对心电波形图像是否良好、是否存在干扰及导联错接情况进行质控；
46. 报告质控：支持对报告诊断的规范与否，是否误诊断进行报告质量的质控；
47. 综合质控：支持图像质控与报告质量双重质控，全面评价心电图像采集与诊断的质量；
48. 具备完整的报告质控流程，定期对报告质量进行回顾，根据病种、诊断医生、是否疑难等多个维度对报告进行质控，抽取一定数量的报告分配给多个质控医生，按照时间定期开展质控工作，并支持多轮抽查，
49. 具备质控评分功能：依据完整性、规范性、时限性、正确性四大类进行质控评价，且医生可手动选择具体的扣分条目，系统根据医生选择的扣分项进行分值的自动计算并自动给予质控评级。同时，为医院质控医生提供质控细则的可视化设置功能，医院质控医生可根据质控制度自定设置质控细则及每一项目的分值。（**提供软件截图证明**）
50. 支持对所有质控报告进行统一列表管理，并显示质控不合格原因；
    1. **病历管理**
       1. **病历管理**
51. 多类型病历列表，包含静态心电、动态心电、动态血压、申请病历、会诊病历、已收藏病历、随访病历、危急值病历、质控病历列表；
52. 支持多条件组合查询；
53. 具备病历导入、导出功能；
54. 支持对病历进行手动计费与退费，医生可在心电信息系统内完成心电检查的计费与退费；
    * 1. **病历收藏**
55. 支持典型病例收藏功能；
56. 支持个人收藏及公共收藏两种方式，个人收藏仅病例的收藏者有权限进行查看，公共收藏所有用户均有权限进行查看；
57. 支持对收藏类型进行分类维护，可新增、修改、删除分类组；
58. 支持单独的已收藏病历显示列表，快速查看已收藏病历；
    * 1. **病历随访**
59. 具备病历随访功能；
60. 支持建立随访计划，到期自动提醒；
61. 支持单独的随访病历显示列表，快速查看随访病历结论；
    1. **数据统计**
62. 无需安装客户端软件，任意电脑中浏览器直接登录访问；
63. 提供可自由定制的数据统计模块，所有的字段信息都可作为统计条件，并组合使用；根据需要可进行工作量、科研、教学统计；
64. 提供统计模板的可视化配置功能，可在系统设置里对统计模板进行增加、修改、删除和查询操作，在新培训统计方案时，可自由设置按年、按月、按日进行统计，可设置柱状图、折线图、饼图、仪表盘、复合图（柱状+折线）等多种图表类型，可设置查询条件。**提供包含以上功能的系统演示**
65. 阳性率统计：可按检查项目汇总阳性率；
66. 工作量统计：检查医生工作量、科室工作量、审核医生工作量、报告医生工作量；
67. 报告时间统计：门诊、急诊、住院等报告时限的统计；
68. 统计结果可显示统计列表、统计数量、趋势图/直方图/柱状图等多种样式的统计图表，并支持导出；
    1. **设备管理**
69. 具有动态心电、动态血压记录器可视化界面设置功能，设置每一个记录器的类型、品牌、型号、使用时间、状态、分析模式（包括自主分析软件与第三方分析软件），（**提供软件截图证明**）
70. 具有电生理报告可视化界面设置功能，为不同电生理检查项目设置专门的报告首页、字体、排序、打印、签名等设置，（**提供软件截图证明**）
71. 支持对现有设备进行新增、修改与删除，实时管理医院电生理设备；