

平顶山市中医医院补充购置新城区分院部分医疗备 及信息化系统项目（翠竹路院区信息化升级项目） 合同

甲方：平顶山市中医医院（以下简称甲方）

乙方：安可信信息技术有限公司（以下简称乙方）

二零二五年六月

甲乙双方根据 2025 年 6 月 4 日公开招标结果，以及平顶山市中医医院补充购置新城区分院部分医疗设备及信息化系统项目（翠竹路院区信息化升级项目）的招标文件，在项目编号平采招标-2025-32 文件基础上，就《中华人民共和国民法典》并提供相应的服务，签订本合同。双方应遵守《中华人民共和国民法典》，并各自履行自己的全部责任和义务。

一、总价格

合同总价：2255828.00 元（大写：贰佰贰拾伍万伍仟捌佰贰拾捌元整）。

二、技术要求

乙方所供技术性能必须符合标书文件技术要求，以及乙方投标文件中对所投标产品的技术响应。。

三、实施时间、地点

时间：签订合同日起，30 日历天完成实施。

地点：平顶山市中医医院。

四、服务内容及期限

在当下政策环境中，政府大力推动医院信息化建设迈向新高度。依据《电子病历系统应用水平分级评价管理办法（试行）》，医院信息化建设的关键任务在于提升电子病历系统应用水平，以契合不同等级的评审要求。在此背景下，乙方为甲方提供中标的设备以及为期 3 年的服务，涵盖硬件设施搭建、虚拟化软件功能实现、数据库管理优化、数据迁移等内容。

1. HIS 系统数据库服务器

建设 2 台 HIS 系统 ORACLE 数据库 RAC 集群，实现负载均衡与

故障自动切换，保障 HIS 系统 7×24 小时稳定运行。依据政策对数据安全性与业务连续性的要求，确保医疗数据的实时读写与事务处理高效进行，为电子病历的实时调用与存储筑牢根基。

2. 核心业务存储网络交换机

搭建 2 台高速存储专用网络交换机，构建低延迟、高带宽的存储区域网络（SAN）。这不仅符合政策对医院网络基础设施高性能的要求，更为关键的是，为 HIS 系统数据库与存储设备间的海量数据交互提供坚实保障，确保电子病历数据传输的高效与稳定。

3. HIS 存储

部署 2 台存储设备，构建双活存储架构，为 HIS 数据库提供高性能、高可靠的存储服务。严格遵循政策对医疗数据存储安全与完整性的规定，通过实时数据同步与双向故障切换功能，确保电子病历数据零丢失，同时满足评审中对数据备份、恢复及长期存储的要求。

4. 虚拟化主机（服务器）

配置 4 台高性能服务器，搭建虚拟化平台，整合计算资源，为医院其他核心业务、关键业务的数据库系统提供有力支撑。根据政策对资源优化利用的倡导，提升硬件利用率，降低能耗与成本，同时为电子病历相关业务系统的弹性扩展与高效运行创造条件。

5. 虚拟化主机（软件）

提供 4 套虚拟化软件，实现虚拟机动态管理与资源智能调度。依据政策对信息化系统灵活性与可扩展性的要求，支持虚拟机的快速创建、迁移与备份，保障业务系统在硬件故障时自动恢复，确保电子病历业务不受影响。

6. 虚拟化平台业务万兆接入交换机

两台交换机堆叠后，为虚拟化平台提供高可靠的万兆网络接入。这符合政策对网络稳定性与高速率的要求，保障虚拟机与业务系统之间数据的高效传输，尤其是满足电子病历数据在不同业务环节中快速流转的需求。

7. 虚拟化存储

部署 1 台虚拟化存储设备，为虚拟化平台提供高性能存储功能。按照政策对数据集中管理与安全存储的要求，采用先进存储架构，支持数据去重、压缩等功能，优化存储容量利用率，同时确保虚拟化环境下电子病历相关数据的安全存储与快速访问。

8. 带外管理交换机

配置 1 台带外管理交换机，为此次的设备提供独立管理网络。严格遵循政策对网络安全隔离的要求，实现对服务器、存储、交换机等设备的远程安全管理，不占用业务网络带宽，降低业务网络被攻击风险，保障电子病历系统及相关业务系统的网络安全。

9. PACS 存储

提供 1 台大容量 PACS 存储设备，专门为 PACS 系统服务。依照政策对医学影像数据存储与管理的规定，支持 DICOM 标准协议，确保医学影像数据的快速调阅与长期安全存储，为电子病历中影像资料的准确、及时调用提供保障。

10. 数据库运维服务

为医院核心业务数据库提供为期 3 年的专业运维服务。根据政策对数据质量与系统稳定性的持续监管要求，定期进行数据库性能调优，确保查询与事务处理高效运行；实施严谨的数据备份与恢复演练，确保在系统故障或灾难情况下，电子病历数据可快速恢复，满足电子病

历评审中对基础设施与安全管控的要求。

11. 集成服务

在项目实施周期内，对本项目所有设备提供集成调试服务。遵循政策对医院信息化系统整体性与协同性的要求，负责硬件设备上架、网络布线、系统安装、在线业务迁移、数据迁移与配置等一站式交付工作，全面测试各系统间的兼容性，确保 HIS 系统、PACS 系统及其他相关业务系统无缝衔接，保障电子病历业务流程顺畅。

五、付款方式

合同签订后付至合同价款的 30%，货物运输、调试、验收后付至合同价款的 100%。

六、项目内容

HIS 系统数据库服务器、核心业务存储网络交换机、HIS 存储、虚拟化主机、虚拟化主机软件、虚拟化平台业务万兆接入交换机、虚拟化存储、带外管理交换机、PACS 存储、数据库运维服务、集成服务

详细清单：

序号	名称	型号	规格参数	单位	数量	单价	合计
1	HIS 系统数据库服务器	HPE DL560 Gen11	2U 四路机架式服务器； 2 * Intel 6448H(2.4GHz/32 核) CPU； 16 * 32GB DDR4-3200 内存； 2 * 960GB SSD 硬盘； 1 * 2 端口 SAS RAID 卡(4G 缓存, 含掉电保护)； 2*2 端口 32Gb 光纤通道 HBA 卡(带模块)； 2 * 2 端口万兆光接口网卡(带模块)； 4 * 800W 电源；	台	2	2108 14	4216 28
2	核心业务存储网络交换机	H3C CN3360B	1U 机架式，24 口 32G 速率交换机，激活 24 口，配置 24*32G 多模 SFP 模块	台	2	9770 0	1954 00
3	HIS 存储	MS3000G2-A F-24A	1、全闪存存储，配置双控制器，控制器采用 Active-Active 架构，4U24 盘位，保证良好的散热，最大支持 24 个控制器扩展； 2、配置 256GB 缓存，缓存最大扩展 1TB（缓存不包含 SCM、SSD 磁盘、闪存及 NAS 控制器缓存等）； 3、配置 8 个 32Gb FC 接口+6 个 GE 接口，支持 8/16/32Gb/s FC、1/10/25/100Gb/s iSCSI 等前端接口 4、配置 10 块 1.92B SAS SSD 硬盘； 5、配置数据存储平台软件、巡检机器人、邮件告警、性能监控、自动精简、QoS，快照、双活软件；全冗余架构：电池，电源，风扇，控制器等组件均采用双冗余架构； 6、提供原厂上门安装服务及 3 年 7*24 原厂维保服务	台	2	2155 00	4310 00
4	虚拟化主机（服务器）	H3C R4900G5	2U 两路机架式服务器； 2 * Intel 5320(2.2GHz/26 核 /39MB/185W)CPU； 24 * 32GB DDR4-3200 内存； 2 * 480GB SSD 硬盘； 1 * RAID 卡(4G 缓存, 含掉电保护)；	台	3	9600 0	2880 00

			2 * 1 端口 32Gb 光接口 FC HBA 卡(带模块); 2 * 2 端口万兆光接口网卡(带模块); 2 * 800W 电源;				
5	虚拟化主机 (软件)	H3C CAS	H3C CAS-CVM 虚拟化管理系统标准版软件 License 费用-管理 2 个物理 CPU, 3 年技术支持	套	3	1000 0	3000 0
6	虚拟化平台业务万兆接入交换机	H3C S6520X-30QC-EI	交换容量: 2.56Tbps/23.04Tbps; 包转发: 720Mpps; . 端口形态: 24 个 1/10GE SFP+光接口, 2 个 QSFP+光接口, 1 个 Console 口, 1 个 USB 口, 1 个管理用以太网口, 2 个扩展插槽口, 双电源, 双风扇, 包含 16 个万兆模块, 配置 1 条 40G 堆叠线缆.	台	2	1690 0	3380 0
7	虚拟化存储	MS3000G2-24A	1、配置双控制器, 控制器采用 Active-Active 架构, 4U24 盘位, 保证良好的散热, 最大支持 24 个控制器扩展; 2、配置 128GB 缓存, 缓存最大扩展 1TB (缓存不包含 SCM、SSD 磁盘、闪存及 NAS 控制器缓存等); 3、配置 8 个 32Gb FC 接口+6 个 GE 接口, 支持 8/16/32Gb/s FC、1/10/25/100Gb/s iSCSI 等前端接口 4、配置 8 块 1.92TB SAS SSD 硬盘+16 块 2.4TB10000RPM 硬盘; 5、配置数据存储平台软件、巡检机器人、邮件告警、性能监控、自动精简、QoS、自动分层软件; 全冗余架构: 电池, 电源, 风扇, 控制器等组件均采用双冗余架构; 6、提供原厂上门安装服务及 3 年 7*24 原厂维保服务	台	1	2500 00	2500 00

8	带外管理交换机	H3C S5130S-28S -EI	1、交换容量 672Gbps，包转发率 171Mpps 2、10/100/1000Base-T 自适应以太网端口 24 个，万兆 SFP+口 4 个；	台	1	5000	5000
9	PACS 存储	MS2500G2-2 4A	1、配置双控制器，最大支持 16 个控制器扩展，4U24 盘位； 2、配置 128GB 缓存（缓存不包含 SCM、SSD 磁盘、闪存及 NAS 控制器缓存等）； 3、配置 8 个 16Gb FC 接口+4 个 10GE 接口+14 个 GE 接口，支持 8/16/32Gb/s FC、1/10/25/100Gb/s iSCSI 等前端接口 4、配置 2 块 1.92TB SSD 硬盘+12 块 6TB 7200RPM SATA 硬盘，双控支持最大 1200 块硬盘； 5、配置数据存储平台软件、巡检机器人、邮件告警、性能监控、自动精简、QoS 软件授权；全冗余架构：电池，电源，风扇，控制器等组件均采用双冗余架构； 6、提供原厂上门安装服务及 3 年 7*24 原厂维保服务	台	1	1410 00	1410 00
10	数据库运维服务	安可信定制产品	质保期内提供如下数据库（不限于 Oracle、MySQL、SQL Server 等）运维服务 1. 数据库异常处理： 当医院数据库遇到突发事件时，专业 DBA 团队提供支持，第一时间 启动应急响应服务，通过远程协助或现场支持的形式，帮助医院对遇到的突发性事件进行紧急处理。发现并解决其中存在的异常问题。 当由于各种原因引起数据库不可用或者部分不可用的状况，服务团队精通灾备技术，快速恢复各种灾难性故障。熟悉备份机制和模式，利用备份机制实现快速故障恢复，针对数据灾难情形提供强有力的挽救技术或工具。 2. 数据库性能优化： 每年按要求对核心业务数据库进行评价并修改数据库的参数设置；评价并调整数据库的数据分布；评价应用对硬件和系统的使用情况，并提出建议；利用先进的性能调整工具实施数据库的性能调整；提供给用户完整的性能建议和解决方法。通过参数调整、索引增删、SQL 改写等手段，对数据库配置、中间件配置、操作系统配置、SQL 代码等各方面进行	项	1	3300 00	3300 00

		优化调整，达到应用性能提升、服务器资源消耗降低目的。 3. 数据库巡检和需求服务： 每年按要求定期对针对医院的核心数据库进行综合性分析，完成对 数据库状态、数据库参数、数据库文件、数据库空间、数据库对象、数 据库性能、集群状态、报错信息等关键信息的检查，发现数据库运行中 可能存在的故障、错误或隐患，提出合理的处理建议，以降低潜在的数据丢失、安全侵犯、停机、性能下降或资源限制抢救无效等风险。检查 项包括但不限于以下内容： （1）收集分析系统运行状况、运行效率、是否存在隐患。 （2）检查告警日志及跟踪文件，排除数据库系统潜在故障隐患。 （3）检查数据库空间使用情况，分析数据增长趋势，协助空间管理规 划。 （4）检查数据库容灾备份的完整性及可用性。 （5）数据库补丁、漏洞检查及修复。 （6）数据库风险评估。 （7）数据库的导出、导入服务，不限于 CSV、Excel、TXT 等格式。			
		4. 数据库规划、建设与补丁安装： 当客户有新数据库需求时，根据客户实际需求提供数据库类型选 型、架构规划、安装调试等服务，在系统上线运行初期，配合系统方完 成数据库层面的优化；当数据库厂商推出新补丁时，经确认安全可靠后 对生产环境进行补丁升级，充分评估过程中对设备和系统造成的影响， 以及出现问题的应急措施。 5. 数据库高性能、高可用搭建： 按医院要求对现有数据库服务器和存储等设备进行调研，熟悉院方 系统环境的配置，依据行业及五级电子病历应用测评对 RTO、RPO 要求 的相关标准，结合医院实际情况，设计符合医院要求的容灾架构和备份 策略，制定高性能、高可用实施方案（如 ADG、RAC 等），并搭建实施，在发生异常故障时，不中断业务或者快速恢复业务，保证数据安全。			

		6. 数据库容灾备份演练： 根据监管要求及医院业务现状，定期对数据库进行全面备份，制定 备份策略；并在遭遇数据丢失故障时，提供数据恢复服务，满足需求方 RTO、RPO 的要求；并编写应急预案，配合进行现场应急预案的操作演 练，演练结束后形成应急演练报告。检查应急预案的可行性，提升医院 信息部门工作人员对安全事件的应急处理能力。 7. 重要时间保障服务： 在项目上线、系统变更等重要节点前，根据客户要求提供资深运维 工程师对数据库系统进行事前评估，根据评估结果提供可行性优化方 案，并对优化方案进行落地实施，在上述重大节点期间根据客户要求提 供远程或现场保障服务，并输出详细的保障工作计划和措施。在节假日 前，提供全面的数据库系统健康检查，确保数据库处于最佳状态，在节 假日期间，提 供运维工程师远程线上值守，以确保快速响应突发故障				
--	--	--	--	--	--	--

11	集成服务	安可信定制产品	对本项目所有的设备进行安装调试和集成实施服务 1. 数据库在线迁移服务：平台搭建完成后，针对医院 HIS、EMR、PACS、 LIS、集成平台等核心业务系统数据库，与医院业务软件系统厂商配合， 制定科学、严谨的实施方案与在线迁移方案。方案须涵盖功能测试、性能测试、高可用性测试、备份恢复测试、压力测试、在线迁移测试等详细方案。测试结束后，提供全面的测试报告，以此确保核心业务系统数据库的可靠性和稳定性。需积极与医院及相关业务厂商紧密协作，在充分沟通协调的基础上，按既定方案稳步推进数据库迁移工作，最大程度降低对医院业务的影响。保证医院业务连续性，数据完整性。 2. 设备安装调试与集成实施服务：全面承担本项目内所有设备的安装调试及集成实施工作，包含项目实施过程中所需的光模块、光纤跳线、网络跳线、扎带、设备标签、线缆标签等各类辅材的供应与使用，保证设备安装规范、线路布局合理。 3. 操作系统部署服务：开展所有操作系统的安装部署工作，并完成精细的配置调试。严格进行功能测试，模拟多种实际业务场景以验证系统功能的完整性；实施压力测试，评估系统在高负载状况下的性能表现；开展稳定性测试，确保系统能够长时间稳定运行。测试完成后，出具专业、详尽的报告，内容涵盖测试过程、测试数据、测试结论及问题解决 方案等。 4. IT 巡检服务：三年质保期内每年为医院提供不少于四次的 IT 巡检 服务。对所有服务器、存储设备、超融合架构、虚拟化平台、备份系统、容灾系统及存储网络等关键信息化设施进行全面检查。深入剖析系统日志，精准定位潜在问题；科学评估系统性能，借助专业工具和指标体系 量化性能表现。巡检完成后，出具详细的巡检报告，明确指出系统存在的问题，并提供针对性强的优化建议方案，助力医院提升信息化系统的 运行效率与稳定性。	项	1	1300 00	1300 00
----	------	---------	--	---	---	------------	------------

			5. 备份恢复演练服务：三年质保期内每年为医院提供不少于四次的备份恢复演练服务。针对核心业务系统的重要数据开展恢复测试，通过模拟数据丢失场景，验证备份数据的有效性和完整性。精准评估恢复时效，记录从启动恢复操作到数据完全可用的时长。演练完成后，出具恢复测试报告，内容包括演练过程、数据恢复情况、恢复时效评估及改进建议等。 6. 应急容灾切换演练服务：三年质保期内每年为医院提供不少于一次的应急容灾切换演练，全面测试容灾系统的功能和效率。模拟主系统故障等极端情形，检验容灾系统能否快速、准确地切换并接管业务。演练结束后，出具演练报告，对容灾系统的响应时间、业务恢复情况、数据一致性等关键指标进行详细分析评估，并提出优化改进方向。				
12	额外赠送	虚拟化主机 (服务器)	型号：H3C R4900G5 2U 两路机架式服务器； 2 * Intel 5320(2.2GHz/26 核 /39MB/185W)CPU； 24 * 32GB DDR4-3200 内存； 2 * 480GB SSD 硬盘； 1 * RAID 卡(4G 缓存, 含掉电保护)； 2 * 1 端口 32Gb 光接口 FC HBA 卡(带模块)； 2 * 2 端口万兆光接口网卡(带模块)； 2 * 800W 电源；	台	1	0	0
		虚拟化主机 (软件)	型号：H3C CAS H3C CAS-CVM 虚拟化管理系统标准版软件 License 费用-管理 2 个物理 CPU，3 年技术支持	套	1	0	0
总计（人民币大写）：贰佰贰拾伍万伍仟捌佰贰拾捌元整。¥2255828 元							

七、售后服务

电话服务

乙方售后服务中心（地址：河南省郑州市郑东新区心怡路 278 号基运投资大厦 2101 室，7*24 小时售后服务热线：18137790689）。

售后服务跟踪管理

对甲方所有报告的问题及时进行处理、归档、监视和完成情况跟踪。

远程诊断服务

对于甲方提出的服务申请 30 分钟内响应，乙方技术工程师快速直接对系统进行诊断与故障排除，并及时向用户反馈服务过程和结果。

客户现场服务

在保修期内，乙方保障每月提供现场服务一次，根据甲方需要解决现场技术问题，乙方技术工程师在 5 小时内到达现场。

系统升级、补丁服务

在合同承诺服务期限内，乙方定期进行系统升级、安装最新补丁包，以保障系统的健康和安全。

保密要求

服务期内，乙方必须签订保密协议，乙方承诺严格保护甲方系统、数据、信息的安全，在服务期满后不得泄露招标人所有信息。由于乙方违反保密协议而导致的泄密或破坏，由乙方负全责，并由乙方赔偿甲方所有损失。乙方需提供服务期内保护甲方系统、数据、信息的安全，以及服务期满后保守甲方信息秘密的承诺书。甲方提供给乙方的一切非公开技术和非技术信息，包括但不限于：网络拓扑结构、业务流程、商业理念、网络安全机制、网络设备、网络方案、软件技术、

数据、管理文件等，以及乙方的测评流程、测评问卷、测评项目控制文档等，都属于保密内容，未经双方书面同意，任何一方不得向第三方泄露，保密期限为无限期。

培训要求

针对本项目建立技术交流、培训机制，根据甲方要求不定期进行本地及异地培训。培训内容理论兼顾实际操作，培训内容包括日常管理、紧急故障处理办法、相关新技术的介绍及软硬件基础知识等，培训知识点包括但不限于现有各项设备设施。

八、合同文件组成

本次招标文件、投标文件、中标通知书、投标函及其附录、技术标准和要求、其他合同文件等包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新和最后的签署的为准；须经甲乙双方代表或授权代表签字或盖章。双方一致同意，当上述文件出现不一致的时候以有利于甲方的解释为准。招标文件、投标文件、中标通知书及合同所有附件均为合同的有效组成部分，与合同具有同等的法律效力。

九、合同转让

乙方不得向第三方转让整个合同或部分合同，否则甲方有权拒收设备、拒付款项，并视乙方违约。

十、违约责任

(1) 乙方提供服务不符合合同约定，负责返工或提供补救措施，但甲方使用、保管不当造成设备损坏或由于甲方原因造成缺陷的除外。

(2) 乙方未按照合同约定完成定期巡检服务，应向甲方支付合同总

额 3%（千分之三）的违约金。

（3）乙方未在规定期间完成呼叫响应服务，每次应向甲方支付合同总金额 3%（千分之三）的违约金。

十一、合同生效及其它

1、本合同经甲乙双方签字盖章后生效。本合同一式肆份，甲方贰份，乙方贰份具有同等法律效力。

2、合同履行过程中发生争议时，双方应本着真诚合作的精神，通过友好协商解决。如协商不成，双方同意向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁。

甲方（盖章）：平顶山市中医医院

地址：平顶山市中兴路北段西四号

邮编：467000

授权代表签字：

电话：18637591800

日期：2025.6.5

乙方（盖章）：安可信信息技术有限公司

地址：河南省郑州市郑东新区心怡路 278 号基运投资大厦 2101 室

邮编：450000

授权代表签字：张瑜雯

移动电话：16696007993

开户行：中国银行股份有限公司郑州新通桥支行

账号：262415544974