

合同编号:

方城县人民医院虚拟化服务器建设项目合同

项目编号: 方财招标采购-2026-20

委托方(甲方): 方城县人民医院

受托方(乙方): 中国联合网络通信有限公司南阳市分公司

合同签订地: 河南省南阳市方城县(区)



方城县人民医院虚拟化服务器建设项目合同

甲方（采购人）：方城县人民医院

统一社会信用代码：1241132241914568XG

地址：河南省南阳市方城县城关镇释之西路 786 号

联系人：梅永晨 联系电话：13782111010

乙方（供应商）：中国联合网络通信有限公司南阳市分公司

统一社会信用代码：91411300728663755K

地址：河南省南阳市张衡路 168 号

联系人：华珂 联系电话：15637715067

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《医疗卫生机构网络安全管理办法》等相关法律法规，甲、乙双方本着平等自愿、诚实信用的原则，就甲方采购虚拟化服务器建设项目事宜，订立本合同，以资共同信守。

第一条 项目交付内容

1.1 项目名称：方城县人民医院虚拟化服务器建设项目。

1.2 建设内容：方城县人民医院虚拟化服务器建设项目的设备供货、现场实施部署、人员培训、系统运维及质保服务等全部相关工作。项目具体功能、技术参数、建设标准、服务要求详见本合同附件二《规格参数表》。附件为本合同不可分割组成部分，与本合同具有同等法律效力。

1.3 合同总价款（含税），¥1786000.00 元（大写：壹佰柒拾捌万陆仟元整），分项价格详见附件一《项目清单》。税率、发票种类按国家现行税收政策执行，乙方须向甲方开具合法有效的增值税发票。本合同总价款为包干总价，已全额包含软件授权、硬件设备、包装运输、安装部署、系统调试、接口开发、人员培训、安全测评、质保服务、日常运维、税费、辅料、人工、验收配合等本项目全部费用，甲方无需另行支付任何其他费用。

第二条 工期与实施进度

2.1 本项目工期自甲方出具正式开工通知之日起计算，总工期30 日历



天，乙方须在工期内完成全部设备供货、硬件部署、软件安装、系统联调、数据对接、功能落地及试运行筹备工作，确保项目完全达到初验标准。

2.2 因甲方原因导致工期需要顺延的，由甲方出具正式书面工期顺延通知，工期按通知要求相应顺延；因乙方施工、设备、技术、人员等自身原因造成工期延误、项目停滞的，由乙方承担全部违约责任及由此产生的一切损失。未经甲方书面正式确认，乙方不得擅自停工、延期施工或终止项目实施。

第三条 供货、安装、调试与验收

3.1 本项目验收分为：到货验收、初验、试运行、终验四个阶段。

3.2 交货地点：用户指定项目现场（方城县人民医院院内）；

供货期限：自本合同签订之日起 30 日历天内完成全部设备供货、安装调试工作。

设备到货后 3 个工作日内，甲乙双方共同组织开展到货验收，逐一核对设备品名、规格型号、数量、出厂合格证、检测报告、授权资质文件等资料。若到货设备、资料不符合合同约定标准，乙方须在 7 日内无条件更换、补齐，由此产生的工期延误及损失由乙方自行承担。

3.3 项目设备安装、软件部署、全系统联调全部完成后，项目进入不少于 30 日历天的稳定试运行期。试运行期间，若出现硬件故障、系统卡顿、程序报错、功能缺失、接口异常、数据异常等任何问题，乙方须当日到场整改、修复，问题整改完成后，试运行期重新起算。

3.4 试运行期满且系统运行稳定、无任何质量及安全问题后，乙方须向甲方提交全套完整的竣工资料，包括但不限于竣工报告、系统测试报告、网络安全测评报告、人员培训记录、运维操作手册、合规证明、设备资料等验收所需材料。甲方收到完整合规的验收资料后，及时组织开展项目最终验收。

3.5 若因乙方提交资料不全、系统功能不达标、设备质量缺陷、系统存在安全漏洞等乙方自身原因导致项目无法正常验收、验收不合格的，无



论甲方是否逾期组织验收，均不得视为项目验收合格。项目最终验收合格的唯一依据为甲方出具的《项目终验合格意见书》。

第四条 付款方式

4.1 本项目付款分四个节点执行，具体如下：

(1) 预付款：本合同签订之日起 15 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价款的 40% 作为项目预付款；

(2) 初验款：项目全部设备到货验收合格，乙方完成所有软硬件设备安装、调试、部署工作，经甲方相关职能科室初步验收合格并出具初步验收意见后，甲方向乙方支付合同总价款的 30%；

(3) 进度款：项目正式投入常态化稳定运行，且甲方收到第三方监理机构出具的本政府采购项目正式验收报告后，甲方向乙方支付合同总价款的 20%；

(4) 质保尾款：剩余合同总价款的 10% 作为项目质量保证金，自项目终验合格之日起计算，质保期满后，项目无任何质量问题、安全事故及履约纠纷，甲方一次性无息付清剩余尾款。

4.2 乙方收到甲方支付的项目款项后，须专款专用，仅可用于本项目的设备采购、软件授权、人员实施、系统部署、项目运维等本项目相关支出。甲方有权随时核查乙方的资金使用凭证、付款流水、设备采购及到货资料，乙方须无条件配合。若乙方存在挪用项目资金、未按合同约定采购设备、虚假采购等违规行为，甲方有权单方解除本合同、追回全部已付款项，并依法追究乙方全部违约责任。

4.3 本项目每次付款前，乙方须先行向甲方开具对应付款金额、合法合规、真实有效的发票，否则甲方有权顺延付款，且不承担任何逾期付款的违约责任。所有款项均采用公对公银行转账方式支付，乙方不得要求甲方向本合同约定账户以外的任何第三方账户付款。

4.4、发票种类：

(1) 乙方提供增值税普通发票



(2) 发票内容须与本项目实际交付内容、合同约定内容一致，乙方需根据项目交付内容分类、据实开具发票，不得虚开、错开发票。

4.5、银行信息：

合同乙方：中国联合网络通信有限公司南阳市分公司

开户名称：中国联合网络通信有限公司南阳市分公司

开 户 行：中国工商银行南阳分行卧龙支行营业部

账 号：1714021019021008808

第五条 质保与运维服务

5.1 本项目整体质保期为3年，质保期自项目正式终验合格之日起正式计算。

5.2 质保期内，乙方为甲方提供 7×24 小时不间断远程运维服务；南阳市市域范围内，乙方承诺半小时响应、4 小时内到达项目现场开展故障处置、维修服务。

5.3 质保期内，因非甲方人为操作失误、非外力破坏导致的硬件设备故障、系统功能失效、接口异常、数据错误、系统漏洞等问题，乙方须提供免费维修、免费系统升级、免费安全优化、免费故障排查服务，不得另行向甲方收取任何服务费、材料费、人工费等相关费用。

5.4 项目质保期满后，甲乙双方可另行协商签订年度运维服务合同，同等合作条件下，乙方享有优先续约权。

第六条 医疗数据安全

6.1 本项目涉及甲方医院患者隐私数据、诊疗业务数据、医院运营数据、内部涉密信息等敏感数据，乙方必须严格遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《医疗卫生机构网络安全管理办法》等法律法规及卫健、网信、公安等行业监管部门的全部监管要求。

6.2 未经甲方书面正式许可，乙方不得擅自采集、留存、拷贝、传输、



外传、倒卖、泄露甲方任何内部业务信息、患者诊疗信息、患者健康隐私数据及医院涉密数据，不得将甲方所有数据用于本项目以外的任何其他用途。

6.3 本项目运行、运维过程中产生的全部数据、资料、信息的所有权、使用权、管理权、处置权均归甲方独家所有。乙方仅可在项目实施及质保服务期间依规使用，无任何处置及归属权利。

6.4 若因乙方操作不当、管理疏漏、技术缺陷、违规操作等乙方责任，发生甲方数据泄露、系统被入侵、网络安全漏洞、网络攻击、数据丢失等安全事件，由乙方承担全部民事、行政乃至刑事责任，并全额赔偿甲方因此产生的一切损失，包括但不限于行政罚款、第三方赔偿金、整改费用、技术修复费、律师费、诉讼费、公信力损失等全部损失。

6.5 乙方须无条件全程配合甲方开展网络安全等级保护测评、网信专项检查、卫健系统安全巡查、审计督查等各项检查工作，严格按照各级监管要求及时完成安全隐患排查、问题整改、系统优化等工作，确保项目合规达标。

第七条 双方权利义务

7.1 甲方权利义务

- (1) 按合同约定及时支付合同价款；
- (2) 提供项目实施必要的机房、网络、账号等基础环境；
- (3) 有权对项目实施全过程监督、检查，对不符合技术规范的内容要求乙方限期整改。

7.2 乙方权利义务

- (1) 严格按照招标文件、投标文件、项目清单进行安装、部署、调试；
- (2) 做好项目实施期间安全文明施工，不得损坏甲方现有软硬件及网络系统，造成损坏的照价赔偿；



(3) 对甲方人员开展操作、运维培训，交付完整文档资料；

(4) 未经甲方书面同意，不得将本项目全部或部分转包、违法分包给第三方，一经发现，甲方有权解除合同，乙方承担合同总价 20% 违约金。

第八条 违约责任

8.1 乙方逾期完成项目施工、问题整改、运维服务响应不及时、服务不达标的，每逾期一日，按合同总价款的万分之三向甲方支付违约金；甲方无正当理由逾期支付合同款项的，每逾期一日，按应付未付款项的万分之三向乙方支付违约金。任一方累计支付的违约金总额最高不超过本合同总金额的 5%。

8.2 因乙方设备质量问题、系统功能缺失、技术不达标、施工失误等自身原因导致项目逾期完工，经甲方两次限期整改后仍验收不合格，且逾期时长达到 30 日的，甲方有权单方解除本合同。合同解除后，乙方须全额退还甲方已支付的全部款项，并向甲方支付合同总金额 20% 的违约金，同时全额赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括但不限于诉讼费、律师费、保全费、鉴定费、整改费、误工损失等。

8.3 若乙方发生数据泄露、违规采集、违规使用、擅自外传甲方医疗数据及涉密信息等违规违法行为，甲方有权立即单方终止本合同，乙方除按约定承担违约金外，还须全额赔偿甲方因此遭受的一切经济损失、名誉损失及行政处罚损失。

第九条 知识产权

9.1 乙方自带的原有软件著作权、技术知识产权归乙方独家所有；项目实施过程中依托甲方业务场景产生的定制化成果、配套文档知识产权归甲方所有。

9.2 若因乙方提供的软件、硬件系统组件、技术服务引发第三方知识产权侵权纠纷、诉讼、索赔的，由乙方全权负责处理、应诉、和解，并承



担全部赔偿责任、诉讼成本及维权费用，若因此给甲方造成任何损失、行政处罚、商誉损害的，由乙方全额予以赔偿。

第十条 通知与送达

10.1 本合同首部列明的地址、电话为双方司法及履约文书送达地址，邮寄寄出即视为有效送达。地址变更一方须提前 3 日书面告知对方，未告知导致送达不能的，自行承担不利后果。

第十一条 争议解决

11.1 本合同履行过程中，双方产生任何争议、纠纷的，应首先友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十二条 其他约定

12.1 本合同附件：附件一《项目清单》，附件二《规格参数表》
》，附件与本合同正文具有同等法律效力。

12.2 本合同未尽事宜，双方可签订书面补充协议，补充协议与本合同不一致的，以补充协议为准。

12.3 本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执壹份，报送监管部门备案壹份，自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

（以下无正文）

甲方（盖章）：方城县人民医院

法定代表人 / 授权代表（签字）：王治民

日期：2026年9月24日

乙方（盖章）：中国联合网络通信有限公司南阳市分公司

法定代表人 / 授权代表（签字）：朱俊博

日期：2026年9月24日



附件一：项目清单

序号	项目内容	品牌型号	单位	数量	含税单价	含税合计	税率	税额	不含税金额
1	内网超融合服务器平台	超聚变 2288H V6	套	3	158000	474000	6%	28440	445560
2	内网虚拟化软件系统	深信服云计算管理、服务器虚拟化、网络虚拟化软件 V6.0	套	1	98000	98000	6%	5880	92120
3	外网超融合服务器平台	超聚变 2288H V6	套	3	158000	474000	6%	28440	445560
4	外网虚拟化软件系统	深信服云计算管理、服务器虚拟化、网络虚拟化软件 V6.0	套	1	98000	98000	6%	5880	92120
5	存储一体机平台	深信服 aStor-EDS1250-W	套	3	135000	405000	6%	24300	380700
6	存储软件系统	深信服企业级安全分布式存储软件 V5.0	套	1	120000	120000	6%	7200	112800
7	万兆交换机	信锐 RS6300-50Q-EI-24X	台	2	19500	39000	13%	5070	33930
8	数据库管理软件	深信服 数据库管理平台 DMP	套	1	28000	28000	6%	1680	26320
9	系统集成服务	定制	项	1	50000	50000	6%	3000	47000
项目合计： ¥ 1786000.00 元 （大写：壹佰柒拾捌万陆仟元整）									



附件二：规格参数表

序号	设备名称	产品型号	规格、技术指标
1	内网超融合服务器平台	超聚变 2288H V6	1、设备高度 2U,机架式可支持导轨及理线架; 2、处理器配置数目 2 颗主频: 2.5GHz, 24 核, L3 缓存 36MB; 3、内存槽位数 32 个, 本次配置内存容量: 512GB; 4、支持 ECC、内存全镜像故障内存隔离、内存地址奇偶校验、MemoryThermalThrottling、SDDC、SDDC+1、ADDDC、StaticVirtualLockstep、ranksparring; 5、硬盘类型: 热插拔 SAS/SATA/SSD 硬盘, 本次配置 2 块 480GSSD 硬盘, 配置 RAID 卡, 支持 RAID0/1/10; 6、支持 2*M.2SSD 硬盘, 且可热插拔, 支持硬件 Raid, 支持 JBOD; 7、PCI-EI/O 可扩展插槽数: 10 个; 8、配置 2 个 GE 网口, 4 个 10GE 光口 (含光模块); 9、配置 1 块 16G 双端口 HBA 卡 (含模块); 10、配置冗余热插拔电源模块。满配 4 个热插拔对旋风扇, 支持 N+1 冗余; 11、电源 900W 支持 1+1 冗余热插拔; 12、集成系统管理处理器支持: 自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志, 可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示; 13、服务器管理系统支持国产管理芯片; 14、投标产品具备对硬件故障进行数据收集、记录、诊断、告警、日志导出等功能。告警事件在 WEB 界面, 通过部件健康树集中清晰的展示每个部件的故障信息; 15、支持中英文 BIOS 界面。
2	内网虚拟化软件系统	深信服云计算管理、服务器虚拟化、网络虚拟化软件 V6.0	总体配置: 配置 6 颗 CPU 计算、网络虚拟化和云计算管理软件授权, 云计算管理软件、计算虚拟化软件、网络虚拟化软件需为国产、同一品牌且具备自主知识产权。(提供软件著作权证书) 一、服务器虚拟化软件 1、平台需支持虚拟机高可用(HA)功能, 当虚拟机出现异常时可自动拉起。异常场景应至少覆盖: 网络异常(含存储网、VXLAN 网、业务网)、硬件故障(主板、CPU、内存、磁盘、电源、GPU、加密卡)、虚拟机进程异常、I/O 挂起、状态异常及主机离线等情况。应支持主动 HA, 支持故障预测及主动迁移



序号	设备名称	产品型号	规格、技术指标
			功能。HA 响应方式可基于虚拟机优先级灵活设置。 2、在管理平台上，需对虚拟机提供全功能批量操作能力，至少包括：删除、关机、挂起、重启、关闭电源、克隆、迁移、备份、快照及标签管理，以满足大规模运维效率需求。 3、支持在创建或编辑虚拟机时，对其 CPU、磁盘 IO、网络流量分别设置限制。通过资源管控防止非核心业务过度占用，保障关键医疗业务的资源与服务质量。 4、支持在虚拟机运行状态下，将磁盘分配模式由精简配置切换为预分配，且调整过程无需重启虚拟机即可生效。 5、平台需支持内存回收与内存超分功能。可自动回收闲置内存并分配给有需求的虚拟机；运维人员可手动设置内存超配比例，以平衡资源利用率与业务稳定性。 二、网络虚拟化软件 1、可以通过拖拽连线完成网络拓扑的构建。在网络拓扑页面通过功能键实现虚拟网络连接、开启和关闭等操作。 2、为了能够根据实际需求和资源情况，灵活地管理和优化虚拟路由器的部署，要求可以支持手动指定虚拟路由运行在固定的物理主机上，可以自动将虚拟路由规划到高性能和高吞吐的物理主机上。 3、为保障网络传输的可靠性，针对所有网口光衰导致的时延、闪断等网络性能异常的情况，云平台可实现定位到包括管理网口、业务网口、存储网口等聚合网口里具体链路的网络亚健康检测的告警，并且支持根据策略自动隔离亚健康网口。 三、云计算管理软件 1、平台需支持纳管主流第三方虚拟化平台，可对现有虚拟化集群及集群内的虚拟机进行统一管理。管理操作需覆盖虚拟机全生命周期，包括新建、删除、配置修改、关机及远程控制台登录，提升跨平台管理效率。 2、云管理平台应具备大规模集群纳管能力，支持跨院区多集群统一管理。单集群可纳管的物理节点数不少于 1000 台，以满足电子病历、影像系统等核心业务对资源池的规划与扩展需求。 3、平台需支持通过大屏视图直观展示虚拟化资源池状态。展示信息至少包括整体资源使用情况 (CPU、内存、存储使用率，虚拟机及物理主机数量) 和健康状态 (集群故障与告警)，便于运维人员快速掌握并处置。 4、平台需提供多角色自服务门户，平台管理员可进行统一资源管理与运维，临床、医技等科室租户



序号	设备名称	产品型号	规格、技术指标
			可自助完成云服务器、虚拟桌面等云资源的申请、使用、管理与监控，实现权限清晰划分与自助服务。 5、云计算管理平台、计算虚拟化及网络虚拟化须为同一厂商品牌，降低多厂商拼装带来的适配风险。该方案需支持后续扩展同品牌的网络与安全虚拟化组件，以保证架构兼容性。 6、平台需支持定期健康检测与一键巡检功能，可自定义检测对象。检测范围至少包括：系统运行状态(系统服务、配置文件、分区、存储空间)、系统配置(网口配置)、硬件健康(CPU、内存、网卡、硬盘基本功能)。
3	外网超融合服务器平台	超聚变 2288H V6	1、设备高度 2U, 机架式可支持导轨及理线架; 2、处理器配置数目 2 颗主频: 2.5GHz, 24 核, L3 缓存 36MB; 3、内存槽位 32 个, 本次配置内存容量 512GB; 4、支持 ECC、内存全镜像故障内存隔离、内存地址奇偶校验、MemoryThermalThrottling、SDDC、SDDC+1、ADDDC、StaticVirtualLockstep、ranksparing; 5、硬盘类型: 热插拔 SAS/SATA/SSD 硬盘, 本次配置 2 块 960GSSD 硬盘+2 块 10T 机械硬盘, 配置 RAID 卡, 支持 RAID0/1/10, 支持 JBOD; 6、支持 2*M.2 SSD 硬盘, 且可热插拔, 支持硬件 Raid; 7、PCI-E I/O 可扩展插槽数: 10 个; 8、配置 2 个 GE 网口, 2 个 10GE 光口 (含光模块); 9、配置 1 块 16G 双端口 HBA 卡 (含模块); 10、配置冗余热插拔电源模块。满配 4 个热插拔对旋风扇, 支持 N+1 冗余; 11、电源 900W 支持 1+1 冗余热插拔 12、集成系统管理处理器支持: 自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志, 可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示; 13、服务器管理系统支持国产管理芯片; 14、投标产品具备对硬件故障进行数据收集、记录、诊断、告警、日志导出等功能。告警事件在 WEB 界面, 通过部件健康树集中清晰的展示每个部件的故障信息; 15、支持中英文 BIOS 界面;
4	外网虚拟化软件系统	深信服云计算管理、服务	总体配置: 配置 6 颗 CPU 计算、网络虚拟化和云计算管理软件授权, 云计算管理软件、计算虚拟化软件、网络



序号	设备名称	产品型号	规格、技术指标
		产品虚拟化、网络虚拟化软件 V6.0	虚拟化软件需为国产、同一品牌且具备自主知识产权。 一、服务器虚拟化软件 1、平台需支持 USB 设备映射。物理机上的 USB 设备可映射至虚拟机，当虚拟机迁移至其他主机时，需自动重新关联 USB 映射，确保超声、心电图等依赖外设的诊疗业务不受中断。 2、承载核心医疗业务的虚拟机需支持热迁移。在支撑 1000 并发 OracleOLTP 数据库负载下进行热迁移，切换阶段业务中断时长不超过 2 秒，迁移期间业务不受影响。需提供迁移任务详情查看功能，显示任务状态、起止时间、涉及主机等信息。 3、平台需支持快照功能，可创建快照策略，支持按小时、按天、按周设置频率及自定义保存方式。需支持对虚拟机执行“快照恢复”（覆盖原虚拟机）和“快照克隆”（生成新虚拟机）。 4、外置存储需支持多路径管理，可依据 IO 时延识别亚健康路径，并按预设策略自动隔离异常路径，降低对医疗数据读写性能的干扰。 二、网络虚拟化软件 1、平台网络功能需集成分布式虚拟交换机、虚拟路由器、虚拟防火墙和虚拟应用负载均衡，可在统一平台激活使用。需同时支持 VXLAN 和 VLAN 网络，与现有网络环境兼容。 2、为了能够根据实际需求资源和资源情况，灵活地管理和优化虚拟路由器的部署，要求可以支持手动指定虚拟路由运行在固定的物理主机上，可以自动将虚拟路由规划到高性能和高吞吐的物理主机上。 3、为保障网络传输的可靠性，针对所有网口光衰导致的时延、闪断等网络性能异常的情况，云平台可实现定位到包括管理网口、业务网口、存储网口等聚合网口里具体链路的网络亚健康检测的告警，并且支持根据策略自动隔离亚健康网口 三、云计算管理软件 1、平台需支持纳管主流第三方虚拟化平台，可对现有虚拟化集群及集群内的虚拟机进行统一管理。管理操作需覆盖虚拟机全生命周期，包括新建、删除、配置修改、开关机及远程控制台登录，提升跨平台管理效率。 2、云管理平台应具备大规模集群纳管能力，支持跨院区多集群统一管理。单集群可纳管的物理节点数不少于 1000 台，以满足电子病历、影像系统等核心业务对资源池的规划与扩展需求。 3、平台需支持通过大屏视图直观展示虚拟化资源池状态。展示信息至少包括整体资源使用情况 (CPU、内存、存储使用率，虚拟机及物理主机数量) 和健康状态 (集群故障与告警)，便于运维人员快速掌握



序号	设备名称	产品型号	规格、技术指标
			并处置。 4、平台需提供多角色自服务门户，平台管理员可进行统一资源管理与运维，临床、医技等科室租户可自助完成云服务器、虚拟桌面等云资源的申请、使用、管理与监控，实现权限清晰划分与自助服务。 5、云计算管理平台、计算虚拟化及网络虚拟化须为同一厂商品牌，降低多厂商拼装带来的适配风险。该方案需支持后续扩展同品牌的网络与安全虚拟化组件，以保证架构兼容性。 6、平台需支持定期健康检测与一键巡检功能，可自定义检测对象。检测范围至少包括：系统运行状态（系统服务、配置文件、分区、存储空间）、系统配置（网口配置）、硬件健康（CPU、内存、网卡、硬盘基本功能）。
5	存储一体机平台	深信服 aStor-EDS1250-W	1. 硬件参数：标准 2U 机架式设备，配置 2 颗 CPU 处理器，主频不低于 2.1GHz，核数不低于 12 核，内存 2*32GBDDR43200，系统盘 1*240GBSSD，缓存盘 2*960GBSSD，数据盘 6*机械硬盘 10T (X86 架构通用)，标配盘位数 12，电源：冗余电源，接口 2 千兆电口+2 万兆光口（满配光纤线和光模块，含对端），提供不少于 200T 存储容量授权。
6	存储软件系统	深信服企业级安全分布式存储软件 V5.0	1、存储系统需采用全对称分布式架构或非对称架构，元数据和数据均部署在存储节点上，无需部署独立管理节点（如元数据节点或索引节点）；元数据与数据以集群方式运行，任一节点故障不影响数据的正常访问。 2、存储集群需支持在线扩容，可通过增加存储节点或在现有节点中添加硬盘的方式实现容量扩展，扩容过程中业务不中断、系统不停机。 3、系统需同时支持数据副本与纠删码两种冗余保护机制。副本模式下支持配置不少于 2 个副本；纠删码需适配不同节点规模。主机或磁盘故障时，数据应可正常访问。 4、平台需对存储池的 IO 次数、存储带宽、IO 时延、容量使用趋势等关键指标进行可视化展示，便于运维人员掌握资源运行状态。 5、系统需支持以文件目录为单位进行存储性能监控，可对共享目录的带宽、时延、OPS、元数据 OPS、元数据时延等指标进行可视化及趋势跟踪。 6、系统需支持对存储集群进行一键检测，检测维度至少包括硬件健康状态、底层服务运行状态及配置检查，并提供问题快速定位功能。 7、分布式存储需与院内超融合平台实现对接，支持在超融合平台上进行文件资源的账号管理、目录创建及用户权限管控。



序号	设备名称	产品型号	规格、技术指标
			8、系统需支持 PACS 小文件预读功能，可基于文件名、目录位置、文件类型等信息，自动将同一病人的全套影像预先加载至高性能缓存，提升小文件读取速度。 9、系统需支持为存储外网配置 VLAN 子接口，在不改变现网环境、不新增网卡的前提下，使通过 VLAN 隔离的各业务科室均可安全访问共享存储。
7	万兆交换机	锐信 RS6300-50Q5-EI-24X	1、为保障汇聚转发能力，设备的交换容量 2.56Tbps,包转发率 1300Mpps 2、为保障接入能力，整机的接口万兆 SFP+光口 24 个，千兆电口 24 个，40GQSFP+光口 2 个，设备需支持电源数量 2 个； 3、支持 MAC 地址 32K； 4、支持静态路由、RIPv1/2、OSPF、策略路由； 5、支持堆叠、M-LAG 技术，跨设备链路聚合(非堆叠技术实现)，要求配对的设备有独立的控制平面； 6、为提高系统兼容性对接，需支持联动第三方安全设备或平台，通过联动实现从系统及接入层交换机对风险终端 MAC 地址进行封堵； 7、支持 SNMPv1/v2c/v3、支持 Console、Telnet、SSH； 8、支持通过 APP 进行远程管理，并且可以修改交换机网络配置； 9、交换机需具备工信部颁发的电信设备入网许可证书。
8	数据库管理软件	深信服数据库管理平台 DMP	1、数据库负载组件 10 套；数据库迁移软件 10 套。 2、平台需具备数据库故障自愈能力，支持 Oracle、SQLServer、MySQL、PostgreSQL 的单机及集群环境。当数据库发生严重故障时，可自动执行进程拉起、集群服务修复、故障节点重启或异机拉起等操作；集群架构下，修复后的节点需能自动加回集群，保持节点冗余不变。 3、系统需支持对 Oracle、MySQL 数据库进行账号管理，可新建、修改账号密码，并支持为不同角色配置差异化权限，具备表、视图、存储过程等细粒度对象权限的授予能力。 4、需提供 MySQL 读写分离中间件，支持将只读 SQL 自动分发至从节点执行，以降低主节点压力，提升数据库整体吞吐量。 5、平台需支持对 Oracle、SQLServer、MySQL、PostgreSQL 数据库进行周期性备份。运维人员可按需设定备份周期及备份集保留时长。 6、需支持对 Oracle、SQLServer、MySQL、PostgreSQL 数据库执行连续备份，可通过备份集与事务日志等方式实现。备份集时效性要求在 15 分钟以内，以有效控制数据丢失量。 7、针对 MySQL 数据库，需支持将数据恢复至备份有效窗口内的任意一秒。任意时间点恢复应在同一



序号	设备名称	产品型号	规格、技术指标
9	系统集成服务	定制	一流程中完整恢复虚拟机、操作系统、数据库集群、实例及数据。可恢复时间窗口不低于7天。 8、需提供针对 Oracle、SQLServer、MySQL、PostgreSQL 数据库的图形化拓扑监控与运行状态监控。可实时查看各节点健康状态、资源使用、缓存命中率、表空间使用率及 QPS/TPS 等性能指标，并在故障或指标异常时发出告警。 9、需支持对 Oracle、SQLServer、MySQL 数据库进行监控，覆盖资源、会话、锁及性能分析，包含实时与历史慢 SQL 定位及执行计划分析。 10、平台需支持 Oracle、SQLServer、MySQL 等常见数据库的迁移，具备全量与增量迁移能力，同时支持数据库集群(如 OracleRAC)迁移，保障迁移过程中数据的完整性和业务连续性。 11、需支持对 Oracle、SQLServer、MySQL 数据库进行实时锁分析，可查看锁阻塞情况，并具备对阻塞源会话的查杀能力。 包含超融合集群部署、虚拟化配置、全网交换机配置联调、系统集成调试、文档交付、操作培训及质保运维集成服务

