**采购需求**

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标：**

随着医疗技术的不断进步和患者需求的日益增长，采购人现有的医学影像PACS系统设备已难以满足当前的业务需求。为了提升医疗服务质量，加强医学影像的管理与利用效率，现决定对现有PACS系统进行更新扩容。

本项目旨在采购与采购人现有系统兼容、可统一部署管理、以支持高清图像存储、快速检索及远程访问等功能，进一步提高医疗服务水平和工作效率。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，本项目采购货物为中型、小型或微型企业制造的，投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。（注：依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。）
2. 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交投标人为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。
4. 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。
5. 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

**二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范**

1. 投标产品的包装应符合《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123号）的规定。

**三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点**

**（一）采购标的的数量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 品目号 | 标的名称 | 是否接受进口产品 |
| 1 | 1-1 | 在线存储 | 否 |
| 1-2 | 近线存储 | 否 |
| 1-3 | 容灾存储 | 否 |

**（二）采购项目交付或者实施的时间和地点：**

1、采购项目（标的）交付的时间：合同签订后30日内。

2、采购项目（标的）交付的地点：北京肿瘤医院指定地点。

**四、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

**（一）采购标的需满足的服务标准、效率要求（以各包技术规格中要求为准，如技术规格中无要求，则以本款要求为准。）**

投标人在项目实施前，必须向采购人提交详细的项目实施计划，待采购人确认后方可开始实施。投标人应建立完善的实施组织体系，各角色分工职责明确，并能有机协同进度安排与项目整体进度及各子项建设进度的协调，原厂商进入项目的先后顺序、时间安排互相协调，关键路径应明确。前期阶段、提供详细供货及服务方案、实施阶段、调试验收阶段。

整个项目必需在签订合同1个月内按照采购人的技术和功能要求进行完整交付。

**（二）采购标的需满足的服务期限要求**

1) 投标人应有良好的服务理念和完善的售后服务体系，能够提供本地技术服务。

2) 质保期：从项目整体验收通过之日起至少3年。质保期内软件的升级、维护均免费。

3) 针对本项目，提出完整而切实可行的售后服务方案。其中，至少应提供7×24小时热线电话、远程网络、现场等服务方式。热线电话和远程网络提供技术咨询和即时服务，1小时内给予明确的响应并解决；现场服务适用于排解重大故障，应在接到采购人服务请求后4小时内到达现场解决。

4) 质保期内，投标人每月进行例行巡检，巡检内容包括但不限于资源使用率、系统健康度、数据的完整性和可恢复性等，并出具巡检报告。质保期过后，投标人应提供系统软件终身维护服务，具体维护费用由采购人和投标人通过合同或协议商定。

**五、采购标的物验收标准**

在项目所有设备全部上线，稳定运行1个月后（以所有设备1个月内未出现计划外停机为准），中标人必须在合同规定的时间内，以完工验收申请报告形式书面通知采购人以声明整个系统完毕，并进行逐项验收，最后由用采购人和其他相关人员签字认可，确定工程完成，系统工作转入免费维护阶段。验收操作流程：

1、对照检查项目各项建设内容的结果是否与合同条款及项目实施方案相一致。2、对项目中所涉及的所有硬件软件一一登记，系统运维手册、使用手册等各种技术文档登记、造册和整理完整，并妥善保存。对项目建设中双方共同根据实际进展情况修订的合同条款、协调开发建设中的问题和变更以及执行情况进行记录。

3、系统实际操作和功能方面，是否在实际环境中正常运行，是否与合同规定的一致，达到了预期的目的。

**六、采购标的的其他技术、服务等要求**

详见下文

**七、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**（一）建设要求**

采购人现有的医学影像存储资源已经无法满足其不断增长的需求，导致数据存储容量不足、处理速度缓慢、系统响应时间延迟等问题频发。为了解决这些问题，计划采购一批分布式存储，以补充更新其现有系统资源，并提高其数据的处理和存储能力。

该项目的建设要求主要包括以下几个方面：

容量要求：需具备足够的存储空间，以满足采购人日益增长的影像数据量。要考虑采购人的规模、日均影像数据产生量以及数据保留期限等因素。采购一套全闪在线分布式存储,裸容量不小于135TB。采购一套近线和一套容灾分布式存储，每套的裸容量不小于1000TB。

兼容性：PACS系统存储继续选择分布式NAS,与现有的分布式NAS存储资源池融合，形成统一的存储资源池，统一管理，且所有实施工作均应在线完成。

性能要求：要保证存储的高性能，在线存储内存要大于等于640GB，每个节点的内存要大于等于128GB，近线和容灾存储设备（每套）内存都要大于等于384G，每套的每个节点内存要大于等于96GB。

安全性：兼顾硬件故障的同时考虑数据逻辑故障，能应对普通的磁盘故障、raid组故障、控制器故障、木马病毒入侵和数据误删除操作。

实施能力：投标人应能协调派遣原厂的工程技术人员进行安装、调试。

厂商授权：投标人应具有原厂对本次项目的授权书，并且是原厂的代理商。

系统集成：投标人应具有专业技术工程师，能实施不同品牌服务器和存储的安装、调试、数据互迁移等服务。

**（二）服务要求**

#1、售后服务承诺函：提供针对本项目的服务承诺函，提供服务承诺函扫描件，加盖公章。其中存储设备、交换机等所有硬件设备，服务承诺函应为原厂3年7\*24服务。（须提供承诺函并加盖制造商公章）

#2、投标人服务标准（须提供服务承诺函并加盖投标人公章）：

2.1.根据采购人的需求进行定期技术巡检；

2.2.项目实行项目经理负责制，当系统故障时，保证采购人可直接联系项目经理，对系统故障做出响应；

2.3.非工作时间，实行工程师轮流值班制，负责处理和解决采购人问题；

2.4.对于不能明确是否是硬件或软件出现故障时，投标人尽力配合采购人和软件商进行检查，在必要时，能在采购人要求的响应时间内到达现场协助排除问题；

2.5.根据采购人需要提供现场随工培训与集中培训；

#3、硬件、软件制造商服务标准：提供原厂实施服务，完成所投设备的软硬件安装配置、线路连接、容量规划和分配、主机连接等工作。（须提供承诺函并加盖投标人公章）

4、服务网络标准：所投设备的原厂需在项目运行地点有服务能力。

5、培训标准：提供不少于2人天培训服务，对主要产品的安装、配置等实操培训课程，场地、交通等与培训相关的费用均由投标人承担。

6、集成标准：符合国家及行业等相关建设标准，同时还应满足国家相关的法律法规。方案中应体现高性能、高标准、高安全和技术先进性。

7、专属项目经理服务：投标人需提供项目经理为采购人提供项目实施监管和业务数据迁移及回迁服务，按采购人业务系统的要求提供硬件系统优化及测试服务。承诺提供不少于 30 个日历日的驻场服务,驻场人员不少于1人，该服务费包含在本次报价内。（须提供承诺函并加盖投标人公章）

**（三）项目管理要求**

1、实施要求

1) 项目实施过程控制: 整体实施过程中，需包含但不限于项目组织管理控制、供货进度控制、设备质量控制、项目安全风险控制等过程控制标准。

2) 项目实施过程文档管理: 系统开通后中标人应及时把项目执行过程中产生的各种文档、资料等全部移交给采购人，包括本次项目包含硬件设备技术文件和软件系统文件、安装测试文件、维护和操作文件等，如果出现软、硬件系统的修改而导致文件的任何修改，投标人应提供修改更正或补充文件。

3) 项目实施组织架构: 为保障项目的顺利实施，中标方应组建专业的技术服务队伍，负责提供产品所需的所有服务。这支队伍需由经验丰富的项目经理及实施工程师组成实施团队，开展系统安装调试、培训和售后服务，其中项目经理应具有项目经理资质，需提供简历及社保证明。

2、系统集成要求

项目实施进度要求：要求中标人根据项目建设单位的实际情况，科学合理的定出集成实施的时间表。

对项目实施的各个阶段：需求分析阶段、系统配置方案、系统实施准备、系统部署、系统测试、系统试运行、系统终验阶段的进度做出详细的计划。

对项目实施的进度计划及控制中各阶段中投标人所要做的工作及保障措施做出详细安排。

要求中标人对本项目的工程实施进行风险控制。

3、培训要求

投标人应负责使用人员的培训。培训对象包括信息部门系统管理员、日常维护人员、技术层面人员。

投标人需指定培训方案，为培训对象提供针对本次项目所涉及到的设备已经系统软件的使用、日常维护、故障处理流程，注意事项等进行详细培训。培训人数不低于3人，培训时间不低于2日。

4、付款方法和条件

首付款支付：在本合同签署后10个工作日内，采购人向中标人支付合同总价30 %。验收款支付：项目验收合格后6个月内，采购人向中标人支付合同总价的60%。尾款支付：余款作为质量保证金，由采购人验收合格之日起满一年后（且产品无质量问题）向中标人支付项目余额10%。

**第1包 品目1-1 在线存储**

1、总体要求：全冗余架构，采用分布式全对称集群模式，集群内所有节点成员角色平等，没有单独的元数据服务节点；

**★2、硬件配置要求：配置≥5个全闪节点，每个节点内存≥128GB，配置不少于2个前端网络端口，每个端口不低于10/25GbE，配置不少于2个后端IB网络端口；每个节点配置≥4块NVMe SSD闪存盘，单盘容量≥7.68TB。配套网络交换机≥2台，每台≥48\*10GbE SFP端口，2\*40GbE QSFP端口，4\*100GbE QSFP28端口，48\*3米OM4光纤线，1条0.5米100GbE直连线缆（投标人应提供针对本项目的配置清单并加盖投标人公章，配置清单应体现出对于本条参数内容的响应情况）；**

▲3、软件配置：配置节点负载均衡软件、节点分层存储软件、快照管理软件、配额管理软件、集群间数据同步软件**（投标人应提供针对本项目的配置清单并加盖投标人公章）；**

4、扩展能力：节点数量可以在线动态扩展，容量与性能随着扩展同步增加；支持节点扩展数≥250个；

5、支持扩展不同类型的节点（包括全闪存节点，混合节点等），组成混合集群；要求和本项目中的近线存储组成统一的混合存储资源池；

6、支持全局缓存；

**★7、5个节点总功率≤1300watts（投标人应提供产品彩页或技术白皮书并加盖投标人公章）；**

**★8、 5个节点总机柜占用空间≤5U（投标人应提供产品彩页或技术白皮书并加盖投标人公章）；**

9、提供单一文件系统，单一卷，可扩展到≥30PB；

10、支持跨节点纠删码及多副本保护技术；跨节点纠删码保护技术支持N+4保护级别，多副本保护技术支持2-8倍副本；

11、具有在线更改文件目录的保护机制；

12、支持Telnet/SSH管理，提供基于Web浏览器的管理界面；

13、支持IPV6网络接入；

14、配置客户端连接管理软件，支持针对节点轮询的均衡策略；

15、支持集群间数据复制功能。数据复制能够针对特定的数据集。数据复制要能够灵活设定时间表和策略；支持一对一、一对多、多对多复制方式；支持单向和双向复制；支持增量复制；

16、支持对指定的卷（目录）同时进行快照和设备之间的复制；

17、配置性能监控和文件系统监控工具，可定期将监控数据生成可视化报告；

18、支持第三方文件系统审计，用来提高存储基础架构的安全和控制并满足重要的法规和法规遵从性要求；

19、配置文件扩展名过滤功能；

20、存储系统与主机系统完全匹配的互连互通性和其它兼容性配合；

21、支持存储节点液晶面板直接操作完成存储扩容，液晶面板功能包括显示状态和告警信息等；

22、需具备多租户安全多分区功能，针对各个业务系统进行合理分区划分；

23、在整个 NAS范围内支持文件级别数据重删功能；

24、支持但不仅限于下列操作系统：Windows 2003、Windows 2008、Windows XP、Windows 7、 Windows 10、RedHat Linux 4、RedHat Linux 5、Suse Linux、VMware、AIX；

25、支持WORM(一写多读)功能；

26、支持基于角色的访问控制（RBAC），细粒度设置权限和角色；

27、支持NFS、SMB、FTP、HTTP，配置HDFS协议支持，可在本地存储空间直接进行Hadoop大数据计算，无需将数据复制或迁移到特定的Hadoop集群当中；

28、配置云网关功能，管理私有云和公有云当中的数据；

**★29、采购人现有的PACS在线数据分布式存储资源池由3个EMC的S210节点构成。要求本次投标的在线存储的5个全闪节点能够被现有存储资源池自动发现并加入集群，形成统一的存储资源池；同时要求能够将存储于S210节点上的数据在线迁移到新的设备上（投标人应提供“详细技术说明”并加盖投标人公章或者提供现有设备生产商出具的包含所投设备型号在内的“兼容性证明”作为证明材料）；**

**品目1-2 近线存储**

1、总体要求：全冗余架构，采用分布式全对称集群模式，集群内所有节点成员角色平等，没有单独的元数据服务节点；

**★硬件配置要求：配置≥4个混合节点，每个节点内存≥96GB，配置不少于2个前端网络端口，每个端口不低于10GbE，配置不少于2个后端IB网络端口；每个节点配置≥1块SSD闪存盘作为缓存，单盘容量≥800GB，配置≥15块SATA（或者NLSAS）硬盘作为数据盘，单盘容量≥20TB（投标人应提供针对本项目的配置清单并加盖投标人公章，配置清单应体现出对于本条参数内容的响应情况）；**

▲3、软件配置：配置节点负载均衡软件、节点分层存储软件、快照管理软件、配额管理软件、集群间数据同步软件**（投标人应提供针对本项目的配置清单并加盖投标人公章）**；

4、扩展能力：节点数量可以在线动态扩展，容量与性能随着扩展同步增加；支持节点扩展数≥250个；

5、支持扩展不同类型的节点（包括全闪存节点，混合节点等），组成混合集群；要求和本项目中的在线存储组成统一的混合存储资源池；

6、支持全局缓存；

**★7、4个节点总功率≤1200watts（投标人应提供产品彩页或技术白皮书并加盖投标人公章）；**

**★8、4个节点总机柜占用空间≤4U（投标人应提供产品彩页或技术白皮书并加盖投标人公章）；**

9、提供单一文件系统，单一卷，可扩展到≥30PB；

10、支持跨节点纠删码及多副本保护技术；跨节点纠删码保护技术支持N+4保护级别，多副本保护技术支持2-8倍副本；

11、具有在线更改文件目录的保护机制；

12、支持Telnet/SSH管理，提供基于Web浏览器的管理界面；

13、支持IPV6网络接入；

14、配置客户端连接管理软件，支持针对节点轮询的均衡策略；

15、支持集群间数据复制功能。数据复制能够针对特定的数据集。数据复制要能够灵活设定时间表和策略；支持一对一、一对多、多对多复制方式；支持单向和双向复制；支持增量复制；

16、支持对指定的卷（目录）同时进行快照和设备之间的复制；

17、配置性能监控和文件系统监控工具，可定期将监控数据生成可视化报告；

18、支持第三方文件系统审计，用来提高存储基础架构的安全和控制并满足重要的法规和法规遵从性要求；

19、配置文件扩展名过滤功能；

20、存储系统与主机系统完全匹配的互连互通性和其它兼容性配合；

21、支持存储节点液晶面板直接操作完成存储扩容，液晶面板功能包括显示状态和告警信息等；

22、需具备多租户安全多分区功能，针对各个业务系统进行合理分区划分；

23、在整个 NAS范围内支持文件级别数据重删功能；

24、支持但不仅限于下列操作系统：Windows 2003、Windows 2008、Windows XP、Windows 7、 Windows 10、RedHat Linux 4、RedHat Linux 5、Suse Linux、VMware、AIX；

25、支持WORM(一写多读)功能；

26、支持基于角色的访问控制（RBAC），细粒度设置权限和角色；

27、支持NFS、SMB、FTP、HTTP，配置HDFS协议支持，可在本地存储空间直接进行Hadoop大数据计算，无需将数据复制或迁移到特定的Hadoop集群当中；

28、配置云网关功能，管理私有云和公有云当中的数据；

**★29、采购人现有的近线存储资源池由8个分布式NAS节点构成。要求本次投标的近线存储的4个节点能够被现有存储资源池自动发现并加入集群，形成统一的存储资源池（投标人应提供“详细技术说明”并加盖投标人公章或者提供现有设备生产商出具的包含所投设备型号在内的“兼容性证明”作为证明材料）；**

**品目1-3 容灾存储**

1、总体要求：全冗余架构，采用分布式全对称集群模式，集群内所有节点成员角色平等，没有单独的元数据服务节点；

**★2、硬件配置要求：配置≥4个混合节点，每个节点内存≥96GB，配置不少于2个前端网络端口，每个端口不低于10GbE，配置不少于2个后端IB网络端口；每个节点配置≥1块SSD闪存盘作为缓存，单盘容量≥800GB，配置≥15块SATA（或者NLSAS）硬盘作为数据盘，单盘容量≥20TB（投标人应提供针对本项目的配置清单并加盖投标人公章，配置清单应体现出对于本条参数内容的响应情况）；**

▲3、软件配置：配置节点负载均衡软件、节点分层存储软件、快照管理软件、配额管理软件、集群间数据同步软件**（投标人应提供针对本项目的配置清单并加盖投标人公章）**；

4、扩展能力：节点数量可以在线动态扩展，容量与性能随着扩展同步增加；支持节点扩展数≥250个；

5、支持扩展不同类型的节点（包括全闪存节点，混合节点等），组成混合集群；

6、支持全局缓存；

**★7、4个节点总功率≤1200watts（投标人应提供产品彩页或技术白皮书并加盖投标人公章）；**

**★8、4个节点总机柜占用空间≤4U（投标人应提供产品彩页或技术白皮书并加盖投标人公章）；**

9、提供单一文件系统，单一卷，可扩展到≥30PB；

10、支持跨节点纠删码及多副本保护技术；跨节点纠删码保护技术支持N+4保护级别，多副本保护技术支持2-8倍副本；

11、具有在线更改文件目录的保护机制；

12、支持Telnet/SSH管理，提供基于Web浏览器的管理界面；

13、支持IPV6网络接入；

14、配置客户端连接管理软件，支持针对节点轮询的均衡策略；

15、支持集群间数据复制功能。数据复制能够针对特定的数据集。数据复制要能够灵活设定时间表和策略；支持一对一、一对多、多对多复制方式；支持单向和双向复制；支持增量复制；

16、支持对指定的卷（目录）同时进行快照和设备之间的复制；

17、配置性能监控和文件系统监控工具，可定期将监控数据生成可视化报告；

18、支持第三方文件系统审计，用来提高存储基础架构的安全和控制并满足重要的法规和法规遵从性要求；

19、配置文件扩展名过滤功能；

20、存储系统与主机系统完全匹配的互连互通性和其它兼容性配合；

21、支持存储节点液晶面板直接操作完成存储扩容，液晶面板功能包括显示状态和告警信息等；

22、需具备多租户安全多分区功能，针对各个业务系统进行合理分区划分；

23、在整个 NAS范围内支持文件级别数据重删功能；

24、支持但不仅限于下列操作系统：Windows 2003、Windows 2008、Windows XP、Windows 7、 Windows 10、RedHat Linux 4、RedHat Linux 5、Suse Linux、VMware、AIX；

25、支持WORM(一写多读)功能；

26、支持基于角色的访问控制（RBAC），细粒度设置权限和角色；

27、支持NFS、SMB、FTP、HTTP，配置HDFS协议支持，可在本地存储空间直接进行Hadoop大数据计算，无需将数据复制或迁移到特定的Hadoop集群当中；

28、配置云网关功能，管理私有云和公有云当中的数据；

**★29、采购人现有的容灾存储资源池由分布式NAS节点构成。要求本次投标的容灾存储的4个分布式NAS节点能够被现有存储资源池自动发现并加入集群，形成统一的存储资源池，完成对近线存储资源池数据的自动复制和容灾（投标人应提供“详细技术说明”并加盖投标人公章或者提供现有设备生产商出具的包含所投设备型号在内的“兼容性证明”作为证明材料）；**