

# 潍坊市第二人民医院 PACS 分布式存储系统采购项目

## 澄清文件

山东君达工程项目管理有限公司受潍坊市第二人民医院委托，就潍坊市第二人民医院 PACS 分布式存储系统采购项目进行公开招标，现对招标文件做出如下澄清，本文件作为对招标文件的补充，与招标文件具有同等法律效力，与招标文件不一致之处，以最新的澄清文件为准。

### 1、原招标文件：

#### “第三章 招标内容及技术要求 二、采购清单及技术参数要求”

序号	产品名称	技术参数要求	单位及数量
1	★分布式存储一体机	1. 单节点服务器配置如下： 2. CPU：2颗CPU，核心数≥12核，主频≥2.4GHz； 3. 内存：内存≥6*32GB DDR4； 4. 硬盘：≥2块240GB企业级SSD，≥4块960GB企业级SSD，≥4块3.84TB NVMe企业级SSD，≥24块8TB企业级SATA HDD磁盘； 5. 网卡：≥2个千兆，≥2*双口万兆，含对应光模块； 6. RAID卡：2张阵列卡，支持RAID1/0和直通； 7. 电源：冗余电源。	4台
2	★万兆交换机	1. 交换容量≥1.28Tbps，包转发率≥480Mpps； 2. 端口满足24个10GE SFP+光端口，2个40GE QSFP+接口； 3. 支持静态路由、RIP V1/2、OSPF等； 4. 支持基于端口的VLAN，和协议的VLAN； 5. 支持链路聚合，通过将两台交换机上的接口进行跨设备链路聚合，实现负载均衡，提高带宽利用率和可靠性； 6. 支持SNMP、Telnet、SSH，支持通过命令行配置和管理； 7. 单台交换机配置≥10个10Gb万兆多模模块，1根40G堆叠线缆，并配置对应数量的光纤线缆。	2台

3	分布式存储软件	<p>1. 全对称分布式架构，软硬件分离，支持主流服务器品牌，通过软件层面的全分布式架构和数据冗余技术，达到高可伸缩性和高可用性。性能和容量随节点数增加而线性增加，集群最大支持≥4096个节点；</p> <p>★2. 为满足院方业务系统使用的要求，要求集群同时支持块存储、文件存储、对象三种存储接口。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲3. 存储系统存放PACS影像数据，从用户数据安全角度考虑，要求存储系统厂商能对分布式存储系统元数据进行加密，并通过基础软件国家工程研究中心的测试。（提供相关测试报告）；</p> <p>★4. 支持副本和EC纠删码两种数据冗余策略，支持数据2-6副本的存储策略和自定义的K+M纠删码策略（如2+1、4+2等），并且支持副本策略在线调整。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>5. 支持资源池内SSD Cache加速，每个资源池支持采用SSD介质提供写加速、读加速特性。支持NVMe SSD作为缓存介质，缓存空间自身具备容错和掉电数据保护机制，缓存介质故障或断电时，保证缓存中数据仍可恢复；</p> <p>▲6. 为满足PACS系统海量文件存储的需求，要求分布式存储单集群写入100亿8K小文件，对象存储的写性能与平均值偏差不超过10%。（提供国家认可的第三方检测单位或权威机构出具的检测报告）；</p> <p>7. 支持以中心和分支的拓扑结构进行存储部署，分支数据就近写入，可汇聚到中心，中心的数据可分发到各分支机构，并能够实时界面监控各数据中心之间的数据同步状态。（提供各数据中心之间关联状态监控界面截图证明，并加盖投标人公章）；</p> <p>8. SSD盘寿命检测，可在界面上查看SSD颗粒磨损程度等重要寿命指标。（提供界面功能截图证明，并加盖投标人公章）；</p> <p>9. 支持基于标签控制的生命周期管理，可以通过生命周期规则定期转移文件到不同性能的存储池中，也可以通过生命周期定期删除文件。（提供国家认可的第三方检测单位</p>	1套
---	---------	---	----

	<p>或权威机构出具的检测报告)；</p> <p>10. 支持不中断业务的在线扩容，可根据实际情况设置数据平衡QoS策略。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲11. 为满足院方业务数据迁移的需求，要求对象存储支持NAS异构功能，通过管理接口访问NAS文件，并自动迁移至对象存储。（提供国家认可的第三方检测单位或权威机构出具的检测报告）；</p> <p>12. 支持将IP/FC SAN纳管为存储池。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>13. 支持持续数据保护（CDP）特性，支持将整个目录（桶）的数据恢复到历史某个任意时间点状态。（提供国家认可的第三方检测单位或权威机构出具的检测报告）；</p> <p>14. 提供多集群统一管理，通过一个管理界面，可实现多个存储集群，以及跨数据中心存储集群的统一监控、集中告警显示、集中操作，简化运维管理；</p> <p>▲15. 支持数据重删和数据压缩功能，支持按照用户及桶粒度开启或关闭去重特性。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>16. 支持用户在检索界面进行检索的自定义设置，方便结合业务定义检索条件，提高内容管理效率。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲17. 存储支持智能数据处理引擎，可以根据实际情况动态的结合不同的AI处理插件，实现对于数据的智能处理，支持图片转码、打水印、缩率图等功能。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲18. 硬盘故障时，支持数据的快速重构，重构速率不低于1TB/12分钟。（提供国家认可的第三方检测单位或权威机构出具的检测报告）；</p> <p>▲19. 为满足容灾，节约网络资源的需求，在多数据中心集群之间数据同步过程中，支持对象粒度的压缩传输优化。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲20. 对象存储支持数据汇聚管理系统，要求将数据平滑迁移或汇聚到对象存储中，汇聚要求支持配置到秒级扫</p>	
--	--	--

	<p>描，实现新增业务的快速迁移。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲ 21. 对象存储支持数据汇聚管理系统，数据迁移完成之后，支持自动删除源端的数据。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲ 22. 对象存储支持数据汇聚管理系统，数据迁移过程中支持对文件名的提取，并自动对文件打标签，方便快速检索。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>23. 支持通过S3协议对接NBU备份，作为备份软件后端对象存储。（提供NBU官网兼容认证截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲ 24. 支持对接LDAP域用户并支持通过域用户登陆存储系统。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>25. 支持一次写入，多次读取模式，对关键数据实行写保护，杜绝病毒破坏，非法篡改。</p> <p>▲ 26. 支持对图片文件进行在线编辑标注功能，完成编辑后一键保存作为新版本写回到对象存储，同时保留旧版本作为历史版本。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>27. 支持硬盘定位灯功能，通过界面对硬盘进行定位。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>28. 支持预测容量增长，预测剩余容量使用天数，并在容量使用天数不低于30日前给与提示和告警；</p> <p>29. 支持将告警信息批量推送到配置的微信群组，实现准实时告警。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>30. 实时监控各种资源（存储集群、服务器节点、逻辑池）的各种性能指标（IOPS、带宽、平均时延、实时容量等），并可自定义时间段来显示性能曲线。</p>	
--	--	--

现澄清为：

“第三章 招标内容及技术要求 二、采购清单及技术参数要求”

序号	产品名称	技术参数要求	单位及数量
----	------	--------	-------

	<p><b>一、硬件参数要求:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单节点服务器配置如下:           <ul style="list-style-type: none"> <li>★ 2. CPU: 2颗CPU, 核心数 ≥ 12核, 主频 ≥ 2.4GHz;</li> <li>★ 3. 内存: 内存 ≥ 6*32GB DDR4;</li> <li>★ 4. 硬盘: ≥ 2块240GB企业级SSD, ≥ 4块960GB企业级SSD, ≥ 4块3.84TB NVMe企业级SSD, ≥ 24块8TB企业级SATA HDD磁盘;</li> <li>★ 5. 网卡: ≥ 2个千兆, ≥ 2*双口万兆, 含对应光模块;</li> <li>★ 6. RAID卡: 2张阵列卡, 支持RAID1/0和直通;</li> <li>★ 7. 电源: 冗余电源。</li> </ul> </li> </ol> <p><b>二、软件参数要求:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全对称分布式架构, 软硬件分离, 支持主流服务器品牌, 通过软件层面的全分布式架构和数据冗余技术, 达到高可伸缩性和高可用性。性能和容量随节点数增加而线性增加, 集群最大支持 ≥ 4096个节点;</li> <li>★ 2. 为满足院方业务系统使用的要求, 要求集群同时支持块存储、文件存储、对象三种存储接口。(提供界面功能截图, 并加盖投标人公章);</li> <li>★ 3. 支持副本和EC纠删码两种数据冗余策略, 支持数据2-6副本的存储策略和自定义的K+M纠删码策略(如2+1、4+2等), 并且支持副本策略在线调整。(提供界面功能截图, 并加盖投标人公章);</li> <li>4. 支持资源池内SSD Cache加速, 每个资源池支持采用SSD介质提供写加速、读加速特性。支持NVMe SSD作为缓存介质, 缓存空间自身具备容错和掉电数据保护机制, 缓存介质故障或断电时, 保证缓存中数据仍可恢复;</li> <li>5. 支持以中心和分支的拓扑结构进行存储部署, 分支数据就近写入, 可汇聚到中心, 中心的数据可分发到各分支机构, 并能够实时界面监控各数据中心之间的数据同步状态。(提供各数据中心之间关联状态监控界面截图证明, 并加盖投标人公章);</li> <li>6. SSD盘寿命检测, 可在界面上查看SSD颗粒磨损程度等重要寿命指标。(提供界面功能截图证明, 并加盖投标人公章);</li> </ol>	
1	分布式存储一体机	4台

	<p>7. 支持生命周期管理，可以通过生命周期规则定期转移文件到不同性能的存储池中，也可以通过生命周期定期删除文件。（提供国家认可的第三方检测单位或权威机构出具的检测报告）；</p> <p>8. 支持不中断业务的在线扩容，可根据实际情况设置数据平衡QoS策略。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲9. 为满足院方业务数据迁移的需求，要求对象存储支持NAS异构功能，通过管理接口访问NAS文件，并自动迁移到对象存储；</p> <p>10. 支持将IP/FC SAN纳管为存储池。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>11. 支持持续数据保护（CDP）特性，支持将整个目录（桶）的数据恢复到历史某个任意时间点状态；</p> <p>12. 提供多集群统一管理，通过一个管理界面，可实现多个存储集群，以及跨数据中心存储集群的统一监控、集中告警显示、集中操作，简化运维管理；</p> <p>▲13. 支持数据重删和数据压缩功能，支持按照用户或桶粒度开启或关闭去重特性。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>14. 支持用户在检索界面进行检索的自定义设置，方便结合业务定义检索条件，提高内容管理效率。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲15. 存储支持智能数据处理引擎，可以根据实际情况动态的结合不同的AI处理插件，实现对于数据的智能处理，支持图片转码、打水印、缩率图等功能。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲16. 硬盘故障时，支持数据的快速重构，重构速率不低于1TB/15分钟。（提供国家认可的第三方检测单位或权威机构出具的检测报告）；</p> <p>▲17. 为满足容灾，节约网络资源的需求，在多数据中心集群之间数据同步过程中，支持对象粒度的压缩传输优化。（提供界面功能截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲18. 对象存储支持数据汇聚管理系统，数据迁移过程中支持对文件名的提取，并自动对文件打标签，方便快速检</p>	
--	---	--

		<p>索。 (提供界面功能截图，并加盖投标人公章)；</p> <p>▲19. 支持对接LDAP域用户并支持通过域用户登陆存储系统。 (提供界面功能截图，并加盖投标人公章)；</p> <p>20. 支持一次写入，多次读取模式，对关键数据实行写保护，杜绝病毒破坏，非法篡改。</p> <p>21. 支持硬盘定位灯功能，通过界面对硬盘进行定位。(提供界面功能截图，并加盖投标人公章)；</p> <p>22. 支持预测容量增长，预测剩余容量使用天数，并在容量使用天数不低于30日前给与提示和告警；</p> <p>23. 支持将告警信息批量推送到配置的微信群组，实现准实时告警。 (提供界面功能截图，并加盖投标人公章)；</p> <p>24. 实时监控各种资源(存储集群、服务器节点、逻辑池)的各种性能指标(IOPS、带宽、平均时延、实时容量等)，并可自定义时间段来显示性能曲线。</p>	
2	万兆交换机	<p>★1. 交换容量<math>\geq 1.28\text{Tbps}</math>, 包转发率<math>\geq 480\text{Mpps}</math>;</p> <p>★2. 端口满足24个10GE SFP+光端口, 2个40GE QSFP+接口;</p> <p>★3. 支持静态路由、RIP V1/2、OSPF等;</p> <p>★4. 支持基于端口的VLAN, 和协议的VLAN;</p> <p>★5. 支持链路聚合, 通过将两台交换机上的接口进行跨设备链路聚合, 实现负载均衡, 提高带宽利用率和可靠性;</p> <p>★6. 支持SNMP、Telnet、SSH, 支持通过命令行配置和管理;</p> <p>★7. 单台交换机配置<math>\geq 10</math>个10Gb万兆多模模块, 1根40G堆叠线缆, 并配置对应数量的光纤线缆。</p>	2台

## 2、原招标文件：

“第六章 评标办法 二、评标办法 2. 详细评标办法”

评分因素	评分点	评分标准
------	-----	------

价格部分 (30分)	投标报价(30分)	<p>1. 评标基准价：满足招标文件要求，最低有效报价为评标基准价。</p> <p>2. 报价等于评标基准价为30分，其他投标人报价得分按（评标基准价/投标报价）*价格权值*100计算。</p> <p>3. 有效报价指经评审满足招标文件编制规定，并符合招标文件要求的投标报价。</p> <p>评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在开标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p>
商务部分 (6分)	企业业绩 (6分)	提供自2019年1月1日以来（以合同签订时间为准）投标人或投标人所投产品厂商的同类型产品合同并加盖投标人公章（可只提供合同关键页，至少包含合同首页、合同产品所在页、签订时间页、签字盖章页），每提供一项得2分，最高得6分。以投标文件中合同扫描件为准，未提供或提供不全不得分。
技术部分 (46分)	技术参数偏离项 (30分)	全部满足招标文件技术参数要求的得满分30分；带“★”项为实质性条款，不满足做无效投标处理；带“▲”项为重要技术指标，有一项不满足扣2分；非“▲”号为一般性技术指标，有一项负偏离扣1分；扣完为止。负偏离项由评标委员会根据投标人提供的产品彩页、产品资料、技术白皮书等其他相关资料统一认定。
	供货方案 (6分)	有完善的供货组织方案、产品安装和调试的主要技术保证措施，供货组织方案详细明确、产品安装和调试的主要技术保证措施表述完整，切合实际，可操作性强，满足日常工作要求，得6分；供货组织方案比较明确、产品安装和调试的主要技术保证措施表述较完整，比较切合实际，基本能满足日常工作要求，得4分；供货组织方案不够明确、产品安装和调试的主要技术保证措施表述模糊，可操作性差，无法满足日常工作要求，得2分。

	项目实施和数据迁移(10分)	根据投标人提供的历史数据迁移、项目实施整体安排等内容，由评委进行综合打分。方案完整、具体、可操作性强，能完全满足采购需求得 10 分，方案较完整、具体，可操作性较强，基本满足采购人需求得 7 分，方案完整性、可操作性一般得 4 分。
服务部分(18分)	售后服务(10分)	投标人提供的售后质量保障（含质保期内的维护保养）包括维修、服务时间的响应情况、售后服务承诺全面详细，优于采购需求的得10分；供应商提供的售后质量保障较为全面，满足采购需求的得7分；供应商提供的售后质量保障有瑕疵，但基本能满足采购人需求得4分。
	培训计划(5分)	针对项目情况提出具有实质性培训内容及计划安排，具有详细可行的计划、能保证使用单位能熟练操作和正常使用的得 5 分；计划可行，能满足采购需求得 3 分；计划有瑕疵，能基本满足采购需求得 1 分。
	人员配备(3分)	考核拟投入本项目人员配备情况，人员配备齐全，与本项目要求相适应的得 3 分，基本满足项目要求的得 2 分；差距较大的，有可能影响项目实施的得 1 分。

现澄清为：

#### “第六章 评标办法 二、评标办法 2. 详细评标办法”

评分因素	评分点	评分标准
价格部分(30分)	投标报价(30分)	<p>1. 评标基准价：满足招标文件要求，最低有效报价为评标基准价。</p> <p>2. 报价等于评标基准价为 30 分，其他投标人报价得分按（评标基准价/投标报价）*价格权值*100 计算。</p> <p>3. 有效报价指经评审满足招标文件编制规定，并符合招标文件要求的投标报价。</p> <p>评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在开标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p>

商务部分 (6分)	企业业绩 (6分)	<p>提供自 2019 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准）投标人或投标人所投产品厂商的同类型产品合同并加盖投标人公章（可只提供合同关键页，至少包含合同首页、合同产品所在页、签订时间页、签字盖章页），每提供一项得 2 分，最高得 6 分。以投标文件中合同扫描件为准，未提供或提供不全不得分。</p>
技术部分 (42分)	技术参数偏离项 (24分)	<p>全部满足招标文件技术参数要求的得满分 24 分；带“★”项为实质性条款，不满足做无效投标处理；带“▲”项为重要技术指标，有一项不满足扣 2 分；非“▲”号为一般性技术指标，有一项负偏离扣 1 分；扣完为止。负偏离项由评标委员会根据投标人提供的产品彩页、产品资料、技术白皮书等其他相关资料统一认定。</p>
	供货方案 (8分)	<p>有完善的供货组织方案、产品安装和调试的主要技术保证措施，供货组织方案详细明确、产品安装和调试的主要技术保证措施表述完整，切合实际，可操作性强，满足日常工作要求，得 8 分；供货组织方案比较明确、产品安装和调试的主要技术保证措施表述较完整，比较切合实际，基本能满足日常工作要求，得 5 分；供货组织方案不够明确、产品安装和调试的主要技术保证措施表述模糊，可操作性差，无法满足日常工作要求，得 3 分。</p>
	项目实施和数据迁移 (10分)	<p>根据投标人提供的历史数据迁移、项目实施整体安排等内容，由评委进行综合打分。方案完整、具体、可操作性强，能完全满足采购需求得 10 分，方案较完整、具体，可操作性较强，基本满足采购人需求得 7 分，方案完整性、可操作性一般得 4 分。</p>
服务部分 (22分)	售后服务 (10分)	<p>投标人提供的售后质量保障（含质保期内的维护保养）包括维修、服务时间的响应情况、售后服务承诺全面详细，优于采购需求的得 10 分；供应商提供的售后质量保障较为全面，满足采购需求的得 7 分；供应商提供的售后质量保障有瑕疵，但基本能满足采购人需求得 4 分。</p>

	培训计划 (8分)	针对项目情况提出具有实质性培训内容及计划安排，具有详细可行的计划、能保证使用单位能熟练操作和正常使用的得8分；计划可行，能满足采购需求得5分；计划有瑕疵，能基本满足采购需求得3分。
	人员配备 (4分)	考核拟投入本项目人员配备情况，人员配备齐全，与本项目要求相适应的得4分，基本满足项目要求的得2分；差距较大的，有可能影响项目实施的得1分。

3、原招标文件获取时间：2022年09月16日09时00分至2022年10月07日14时00分

现变更为：2022年09月16日09时00分至2022年10月16日14时00分。

4、原投标文件提交截止时间：2022年10月08日14时00分（北京时间）

现变更为：2022年10月17日14时00分（北京时间）

注：1、招标文件中涉及澄清及变更内容作相应的调整，其他内容不变。

2、关于本项目的疑问提出、答复、变更、修改、澄清、补充内容及对项目的暂停、延期通知等情况均在潍坊市公共资源交易中心网、中国山东政府采购网（中国山东政府购买服务信息平台）等网站发布。供应商有义务自行查阅网站信息及进入交易系统查询，或于开标前向采购代理机构电话询问确认，未按要求查阅者自行承担相应后果，恕不单独告知。

#### 联系方式：

1. 名 称：潍坊市第二人民医院

地 址：潍坊市奎文区院校街7号

联系 方 式：0536-8230178

2. 采 购 代 理 机 构：山东君达工程项目管理有限公司

地址：潍坊市高新区健康东街10351号壹未来财富中心大厦B座10层

联系人：李经理

电 话：0536-2085533

发布人：山东君达工程项目管理有限公司

2022年09月30日

