## 第六章 招标项目技术、商务及其他要求

**详细技术指标及功能需求**

**一、技术指标**

本次项目购置的3台磁盘存储设备要求部署为2+1双活灾备模式，即其中2台配置为双活存储阵列模式，另外1台配置为远程灾备模式。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **1** | 双活存储阵列 | 1. \*要求本次项目中双活及灾备存储三台设备同品牌同型号；
2. #存储厂商应具备2年以上全球网络存储工业协会（SNIA）会员资格（提供历年SNIA网站截图证明，加盖原厂公章）；
3. \*多控制器架构，全冗余配置，配置冗余电源、风扇及配电模块，配置控制器数量≥2，最大可扩展至≥16个SAN控制器（不包括外接虚拟化网关或者NAS控制器，提供官网截图，加盖原厂公章）；
4. 控制器之间采用PCI-E3.0实现互连及缓存共享；
5. #处理器核数≥16，处理器主频不低于1.8G（要求说明CPU的明确型号和主频，加盖原厂公章）；
6. 支持写缓存镜像，采用缓存降落技术，掉电后能够将缓存数据下刷到硬盘中进行永久保存；
7. #配置缓存≥128GB，最大缓存扩展能力≥6TB；缓存不包括SSD磁盘、闪存、NAS机头的内存等；
8. #配置8Gb/s FC接口≥16个，1Gb/s iSCSI接口≥8个， 10Gb/s ISCSI接口≥4个，并配置相应光模块，最大可扩展主机接口数≥380个；
9. #配置≥8个4通道SAS宽端口，总带宽≥384Gb/s；
10. \*配置磁盘裸容量≥132TB，可用容量≥100TB，其中：配置400GB固态硬盘≥7块（热备盘不少于1个，RAID10组数不少于1个，可用容量不少于1TB），1.2TB 10000转SAS磁盘≥25块（热备盘不少于1个，RAID5组数不少于2个，可用容量不少于23TB），4TB 7200转NL SAS磁盘≥25块（热备盘不少于2个，RAID5组数不少于2个，可用容量不少于75TB）；配置≥1PB容量许可；
11. 支持SSD、SAS、NL-SAS、SATA类型硬盘；
12. 支持RAID 0、1、10、5、6等；
13. 支持不同硬盘类型在同一硬盘柜混插，支持驱动器热插拔及在线更换故障硬盘；
14. #配置双控制器的单台存储最大支持硬盘数≥3500；
15. 支持Windows、Solaris、HP-UX、IBM-AIX、Linux等操作系统；
16. \*配置双活功能：将2台双活存储阵列部署为双存储双活系统，当其中一台存储发生故障时，可由另一台存储实时接管业务，实现RPO、RTO为0。双活功能必须采用硬件（基于存储控制器或基于独立的虚拟化网关）实现，不接受在服务器端安装软件实现。如果采用存储阵列自身实现，需提供所投存储阵列产品双活技术产品彩页、官网截图 (加盖设备原厂公章)，并配置相应授权。如果采用独立的虚拟化网关实现，配置网关控制器数量≥4，网关缓存总和≥256GB，10Gb IP接口≥8，8Gb FC接口≥32，1Gb IP接口≥16，异构存储许可4台，容量许可260TB（提供相应配置清单和产品彩页加盖厂商公章）。须配置双活仲裁软件或功能。
17. #要求两台双活存储分别配置基于阵列IP或FC的远程复制功能，分别向灾备存储进行数据复制，与同品牌其他存储产品之间完全兼容，且无须额外转换设备，自带1个快照许可；
18. #配置热点数据缓存功能；
19. #本次配置独立统一存储灾备运维软件，要求多站点集中管理，双活容灾组，双活2+1容灾管理等，同时管理包括含设备拓扑、设备自动发现、设备分组、业务管理、性能监控、告警管理、系统管理等；（提供独立的软件彩页及网站截图，并加盖原厂公章）
20. 配置中文图形化管理平台软件，采用开放存储管理软件，开放API接口，支持功能特性植入和二次开发；
21. #配置≥8192个主机接入授权，支持路径冗余和故障切换（含多路径软件支持）未来增加任意平台、任意主机不需要额外付费；
22. 配置日志告警、指示灯告警、控制台告警、蜂鸣器告警、邮件告警功能，支持故障事件和告警联动方式自定义；
23. 支持基于时间点的数据快照功能，有效预防各种软故障的发生，单卷支持快照数量≥1024个；
24. 支持异构存储虚拟化功能，能够实现对其他品牌存储的统一管理；
 | 台 | 2 |  |
| **2** | 灾备存储阵列 | 1. \*要求本次项目中双活及灾备存储三台设备同品牌同型号；
2. **#**存储厂商具备2年以上全球网络存储工业协会（SNIA）会员资格（提供历年SNIA网站截图证明，加盖原厂公章）；
3. \*多控制器架构，全冗余配置，配置冗余电源、风扇及配电模块，配置控制器数量≥2，最大可扩展至≥16个SAN控制器（不包括外接虚拟化网关或者NAS控制器，提供官网截图，加盖原厂公章）；
4. 控制器之间采用PCI-E3.0实现互连及缓存共享；
5. #处理器核数≥16，处理器主频不低于1.8G（要求说明CPU的明确型号和主频，加盖原厂公章）；
6. 支持写缓存镜像，采用缓存降落技术，掉电后能够将缓存数据下刷到硬盘中进行永久保存；
7. #配置缓存≥128GB，最大缓存扩展能力≥6TB；缓存不包括SSD磁盘、闪存、NAS机头的内存等；
8. #配置8Gb/s FC接口≥16个，1Gb/s iSCSI接口≥8个，10Gb/s ISCSI接口≥4个，并配置相应光模块，最大可扩展主机接口数≥380个；
9. #配置≥8个4通道SAS宽端口，总带宽≥384Gb/s；
10. \*配置磁盘裸容量≥132TB，可用容量≥100TB，其中：配置400GB固态硬盘≥7块（热备盘不少于1个，RAID10组数不少于1个，可用容量不少于1TB），1.2TB 10000转SAS磁盘≥25块（热备盘不少于1个，RAID5组数不少于2个，可用容量不少于23TB），4TB 7200转NL SAS磁盘≥25块（热备盘不少于2个，RAID5组数不少于2个，可用容量不少于75TB）；配置≥1PB容量许可；
11. 支持SSD、SAS、NL-SAS、SATA类型硬盘；
12. 支持RAID 0、1、10、5、6等；
13. 支持不同硬盘类型在同一硬盘柜混插，支持驱动器热插拔及在线更换故障硬盘；
14. #配置双控制器的单台存储最大支持硬盘数≥3500；
15. 支持Windows、Solaris、HP-UX、IBM-AIX、Linux等操作系统；
16. \*配置基于阵列设备的IP或FC的远程复制功能，与双活存储系统实现2台设备同时对1台灾备设备的相互数据复制，且无须额外转换设备，并配置512个快照许可软件授权；
17. #配置热点数据缓存功能；
18. 配置中文图形化管理平台软件，采用开放存储管理软件，开放API接口，支持功能特性植入和二次开发；
19. #配置8192个主机接入授权，支持路径冗余和故障切换（含多路径软件支持）未来增加任意平台、任意主机不需要额外付费；
20. 配置日志告警、指示灯告警、控制台告警、蜂鸣器告警、邮件告警功能，支持故障事件和告警联动方式自定义；
21. 支持基于时间点的数据快照功能，有效预防各种软故障的发生，单卷支持快照数量≥1024个；
22. 支持异构存储虚拟化功能，能够实现其他品牌存储的统一管理；
 | 台 | 1 |  |

1. **商务需求**

 **（一）付款方式**

 1、分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的60%；第二期，货到验收合格，在中标人支付采购人5%的质保金后十个工作日内，采购人支付合同总额的40%；第三期，正常运行一年后退还质保金；

2、中标人需提供增值税专用发票。

 **（二）质保及售后服务要求**

 **1、产品的质保要求**

 a.提供不低于五年的原厂质保服务（包括硬件更换、软件升级等）；

 b.提供原厂商安装调试，并提供原厂商现场技术培训和现场技术指导；

 **2、中标者需要提供的服务响应速度、服务网络及服务人员素质要求**

 a.中标方应确保本次招标项目的各设备安全稳定的运行，并承诺提供不少于五年的免费维保服务。中标方应提供成都市的报修电话及相关联系人的移动电话，维保期内，在接到学校方售后服务申请后，中标方须会同原厂商在2小时内响应，4小时内免费上门现场维护，并在24小时内解决问题。

 b.中标产品质保期起始日期按验收合格日期计算。

 c.中标产品保修期的第一年，所提供的产品在三个月内连续两次以上出现同一故障，中标方会同原厂商必须无偿更换同一档次产品。

 d.在中标产品的设计使用寿命周期内，中标方对所提供的产品需承诺终身维护；.中标方还应承诺，在五年原厂质保服务期结束后的至少三年内，满足学校对中标产品单独更换原厂原装硬盘的需求，以确保产品的正常使用。

 **3、中标软件、硬件产品的培训要求**

 软件、硬件产品均应该提供原厂认证的培训，包括 实际现场培训、培训文档、培训案例等资料；并提供7×24咨询。

 **（三）现场培训**

 中标人派专业技术人员到采购人指定的地点对采购人的教师或技术人员进行培训，直至采购人的教师或技术人员能熟练独立工作，同时能完成一般常见故障的维修工作为止，时长不少于5个工作日，一切费用由中标人承担。

 **（四）验收标准：**

1. 货物到达现场后，供应商应在采购人在场情况下当面开包，共同清点、检查外

观，作出验货记录，双方签字确认后开始安装调试。

1. 成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供应

商负责调换、补齐或赔偿。

1. 成交供应商应提供完备的技术资料、装箱单、授权文件和生产厂商提供的原厂

正品出货证明材料（非装箱清单组成材料）等，并派遣专业技术人员进行现场部署调试。验收合格条件如下：

a、产品技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；

b、产品技术资料、装箱单、授权文件等资料齐全；

c、在产品（系统）试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；

d、在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。

4、产品在部署调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。

5、采购人对供应商交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认，并出具书面

验收意见。

 **注：1、以上打\*要求均为本次招标项目的实质性要求，不允许有负偏离。**