厦门市中医院

机房重要设施维保服务项目

**一、项目需求：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号号 | 产品名称 | 服务期限 | 备注 |
| 1 | 机房重要设施维保服务 | 1年 |  |
| 2 | 数据库优化服务 | 1年 |  |

二、**维保设备清单：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备 | 数量(单位：台) | 备注 |
| 1 | 服务器 | 70 |  |
| 2 | 存储设备 | 20 | 存储及相关容灾设备 |
| 3 | 光纤交换机 | 16 |  |
| 4 | 网络设备 | 40 | 不包含网络安全设备 |
| 5 | HP DP备份软件支持 | 1 | 1. 提供HP DP备份软件支持 2. 提供数据库备份及恢复支持 3. 提供新增备份节点支持 |
| 6 | 虚拟带库（YWVTL）支持 | 1 | 1. 提供虚拟带库软件支持 2. 提供虚拟带库存储支持 3. 提供虚拟带库远程复制许可 |
| 7 | 虚拟化平台支持  （VMWARE） | 1 | 1. 提供虚拟化Esxi系统支持 2. 提供新增服务器配置支持 3. 提供虚拟化主机模版部署支持 4. 提供虚拟化平台网络配置支持。 |
| 8 | EMC CDP支持  （RecoverPoint） | 1 | 1. 提供新增应用新增CDP卷支持 2. 提供恢复演练支持 |
| 9 | VPLEX 双活支持 | 1 | 1. 提供VPLEX双活卷配置、新增支持 2. 提供VPLEX双活切换演练支持 |
| 10 | 服务器操作系统支持  （Linux、Windows） | 1 | 1. 提供操作系统安装、升级支持 2. 提供操作系统补丁升级。 |
| 11 | ISILON软件支持 | 1 | 1. 提供ISILON软件支持 |
| 注：本项目维护服务范围包括采购人信息系统机房内的所有服务器、存储及软件系统支持，包含且不限于以上清单； | | | |

**二、维保服务内容：**

**（-）机房重要设施维保服务**

1. **服务要求**

1.1 远程响应要求：中标人安排有经验的工程师值班，响应采购人要求，并列出电话号码及支持邮箱，提供7\*24小时值班电话响应及邮件响应。保证服务时间内，95%以上的值班电话呼叫接通时间小于30秒；并确保在10分钟内回复， 30分钟内故障未修复则升级为现场支持服务。

1.2 现场支持要求：

1. 提供现场损坏件更换服务，对于明确故障的设备硬件投标人应承诺4小时内将备件送抵采购人指定机房。
2. 提供7\*24小时人员支持服务，2小时到达现场。

1.3 现场设备检查服务：中标人每周至少提供≥4人次的设备现场巡检服务，对采购人设备进行细致全面的健康检查，检查的内容包括软件、硬件检查，电源、告警及设备运行环境的检查等。现场进行环境评估与指导。

1.4 中标人完成现场设备巡检后需配合采购人工程师填写设备巡检记录表，并由双方签字。

1.5 中标人在设备巡检完成后2个工作日内，提交设备巡检报告（报告模版由采购人提供），并提供整改方案， 采购人可以根据需要要求中标人增加或修改设备巡检内容。

1.6 中标人需为采购人建立设备维修档案，并根据设备运行情况向采购人提供设备升级、改造、更换的建议和方案。在设备巡检过程中中标人还应对采购人工程师进行现场培训。

1.7 现场服务工程师具有二年以上类似维护经验，并提供相应材料（巡检报告、服务记录、安装报告、故障处理报告、监理材料等）。

1. **服务体系要求**

投标人应提供服务方案说明其具备专业的支持服务管理机构，管理流程和服务保障体系，具有专业的服务响应，能够7\*24小时响应采购人的服务请求，并具有流程化的管理处理能力。

服务指标定义：

1. 请求受理时间：中标人接受采购人服务申请的时间；
2. 现场支持响应时间：从中标人受理时间开始计算；
3. 业务恢复时间：从中标人到达采购人现场，到提供的（临时）解决方案达到使系统、业务恢复运行目的的时间；
4. 请求处理汇报时间：从中标人接受服务请求，到将故障汇报至采购人维护管理部门的时间；
5. 各类故障处理完成后，需在2个工作日内提供故障报告到当地系统维护管理部门。
6. **培训服务**

培训服务是指根据设备维护的需要，中标人为采购人提供的设备技术培训。培训包括两类，集中培训和现场培训。集 中培训是指由中标人提供教材、教师、场地和所需实验设备，为采购人提供的培训，一般集中安排在中标人培训中心进行。 现场培训是指经双方协商，在巡检、现场服务等过程中进行的培训，中标人提供教材和教师，采购人提供场地和必要的培训设施。

3.1 服务要求

1. 为了符合采购人的实际情况，做到有的放矢，具体培训课程由采购人和中标人协商确定；
2. 对于现场培训，可根据采购人要求，中标人有义务就现场服务中故障发生的原因、处理过程、以及类似故障的预防和处理过程等对采购人维护人员提供必要的现场培训。
3. **文档管理和信息支持服务**

4.1 支持服务回顾服务：中标人每月对检查系统软件和硬件服务的有关记录进行分析和总结，同时将结果反馈给采购人。要求每月提供一份相关报告。

4.2 文档管理服务：中标人工程师第一次到现场巡检时，要对所负责维护的设备详细配置清单、所使用的操作系统、版本号、系统的使用情况及系统的配置参数。建立和完善主机系统的技术档案，同时对用户系统提供相应技术支持的电子文档。

1. **质量管理**

5.1 服务队伍

1. 中标人应为采购人配备熟悉采购人系统环境的工程师队伍，该工程师队伍的资质及变更需经采购人认可。该工程师队伍负责完成向采购人要求提供的相关服务。
2. 中标人应为采购人设立分管采购人所购买技术服务的专职客户服务经理，负责了解采购人需求、制定服务计划、监督服务执行、跟踪并改进服务质量、提交各类服务报告、处理投诉等。

5.2 服务质量跟踪：采购人如对中标人所指派工程师的服务不满意（包括技术能力、服务态度等），有权通过书面形式提出撤换该工程师的要求，中标人应无条件予以执行。

5.3 服务机构服务要求：投标人中标后应在本地设置相应的服务机构，确保相关服务顺利开展。

**6** ▲**工程师资质要求**

中标人须配置至少1名具备EMC和HP高级认证的工程师和1名具备云维存储认证的工程师，并在投标文件中提供资质证书复印件，原件备查。

**7** 备件要求：

7.1 在服务期限内，所有服务设备的全部故障件备件的更换费用均包含在维保服务费中，中标人不再向采购人另行收取备件费用。中标人如在合同执行期间无法取得项目内设备所需备件，应及时通知采购人。

7.2 备件应在4小时内送达现场，所有更换的备件均为与原设备或模块的型号相同，或各项性能规格不低于原有设备或模块的原厂备件。

7.3 中标人应承诺所更换的原厂备件不少于一年的质保期。即：所更换的备件在质保期内若再次出现故障，则应负责更换且不再收取费用。

7.4 在相应故障级别相应时间内，中标人提供不了备机或备件的，采购人有权选用原厂备件，由中标人承担费用。

7.5 投标人承诺中标后在厦门地区提供备用服务器。

7.6 投标人中标后应在厦门地区设备品备件库。备件库的备件不得少于由采购人指定的备件数量和类型。采购人有权利定期检查中标人设置的备件库。

**8 故障响应及恢复时间要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 故障级  别 | 故障现  象 | 典型事件 | 电话响  应 | 现场响应 | 业务恢复时  间 | 故障解决  时间 |
| 一级故障 | 对业务造成灾难性影  响 | HIP、HIS、LIS、PACS、电子病例、HIP等业务（除系统正常维护外的所有时段）业务中断一次≥2小时或一天累计时长≥4小时； | 立即 | 立即响应  ，1小时内到现场 | ≤2小时 | ≤24小时 |
| 二级故障 | 严重影响业务 | HIP、HIS、LIS、PACS、电子病例、HIP等业务（除系统正常维护外的所有时段）业务中断一次≥1小时或一天累计时长≥2小时； | 立即 | 立即响应  ，2小时内到现场 | ≤4小时 | ≤24小时 |
| 三级故障 | 对业务的影响  有限 | 除重大故障和严重故障以外的其它故障。 | 立即 | 立即响应  ，4小时内  到现场 | ≤12小时 | ≤2工作日 |

**9 技术支撑服务要求：**

9.1 故障案例分析服务：二级以上系统故障需定期提供故障案例分析服务，其他系统故障按照采购人要求提供典型故障案例分析服务。

9.2 补丁升级服务：根据客户需求提供操作系统及数据库补丁升级服务，确保应用系统安全可靠运行。

9.3 操作系统迁移服务：根据客户需求提供操作系统迁移服务。

**10 备份及存储服务**

10.1 提供备份存储固件升级。

10.2 提供虚拟机备份实施。

10.3 提供虚拟带库复制到远程对应的软、硬件服务。

10.4 提供在线备用容灾存储（全闪存容量不少于3T，普通存储不少于20T）。

10.5采购人对备份数据每月做至少一次完整性、有效性抽查，对于抽查不合格的每次扣除≥10%合同金额；因投标人备份不到位导致严重事故的，投标人应赔付所有合同款项，并承担相应法律责任。

**11 主动支持服务**

11.1 提供VPLEX （Local Metro）RecoverPoint SVC 调整服务，并提供相同案例RecoverPoint恢复文档截图证明。

11.2 中标人提供年度切换演练不少于1次，季度恢复演练不少于4次的技术服务并提供相应报告。

11.3 提供ISILON存储支持服务，并提供固件升级服务。

11.4 中标人在网络安全攻防演练期间提供主机、存储、数据库、虚拟化平台保障服务。

11.5 中标人提供国家信息系统网络安全等级保护测评工作现场支持服务，并提供主机、操作系统、数据库、虚拟化补丁安装服务。

11.6 中标人提供电子病历应用水平分级评价、互联互通信息系统成熟度评价建设和国家信息系统网络安全等级保建设和运行过程中的技术支持及相应文档。

11.7 ▲中标人提供DP备份软件安装支持升级服务，及虚拟带库升级服务，并提供升级服务承诺书。

11.8 根据采购人需要提供相应的硬件、系统调整支持服务。

11.9 ▲中标人承诺提供采购人现有备份存储原厂支持服务1年。

11.10 根据原厂要求进行硬件固件版本升级服务，支持存储EMC（VPLEX、VNX、Unity）、IBM（V3700）、Y W（EDA2100、YWVTL）主机：HP X86服务器、联想 X86服务器、华为X86服务器、DELL X86服务器、LENOVO X86等。

11.11 提供虚拟磁带库复制到远程灾备机房服务，并提供对应的软、硬件维护服务。

11.12 提供核心虚拟化环境备份实施，涵盖现有在用的所有业务系统。

11.13 核心业务应用系统数据库提供备份巡检服务，具体要求：

1. HIS系统：每天全备、每天增量备份、恢复时间6小时、保留2个月。
2. LIS系统：每天全备、每天增量备份、恢复时间3小时、保留2个月。
3. ZEMR系统：每天全备、每天增量备份、恢复时间12小时、保留2个月。
4. HIP：每天全备、每天增量备份、恢复时间2小时、保留2个月。
5. PACS系统：每天全备、每天增量备份、恢复时间2小时、保留2个月。

11.14 ▲提供数据中心自动管理平台1年技术支持及定制化开发，需提供书面承诺。

11.15 ▲提供每周、每月、每季度的服务器重要设施维护报告，并装订成册，内容包含且不限于设备硬件情况、操作系统、数据库软件情况、数据备份日志报告。

11.17 ▲提供ESXI支持服务包含（主机及虚拟机）新增、调整、管理、故障支持服务。

11.18每年需提供一次设备灰尘清理服务及静电地板打蜡服务。

**（二）数据库优化服务**

优化服务内容（提供HIS、EMR、LIS、PACS四大核心数据库性能优化服务）

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 服务内容描述 |
| 1 | 服务期内提供一套具有自主知识产权的数据库智能监管平台，对四大核心数据库进行自动化系统检查及预防性维护 |
| 2 | 提供4次数据库性能优化服务 |
| 3 | 提供每个季度一次的现场健康性检查及书面巡检报告输出 |
| 4 | 提供7\*24小时的电话、邮件、微信等技术咨询服务。 |

1 使用国产自主品牌软件，具有国产化软件著作权证书，提供全中文操作管理界面。

2 支持自定义监控大屏所需监控的节点，例如自定义大屏的名称、模板，可增删改所主屏需要监控的数据库或主机节点。

3 ▲能够实时采集数据库实时负载，要求db\_time和db\_cpu这两项核心负载指标能够在同一图形中叠加显示以便直观 区分工作负载与有效负载，要求该指标实时采集间隔不低于1分钟，能够在曲线图中任意点击一个开始点和一个结束点，可自动生成该时间区段的ASH数据库性能负载分析报告。提供以上全部功能的操作界面截图。

4 能够显示最消耗系统资源的TOP SQL语句，要求能够在TOP页面单击关联出相关SQL语句的内容、执行计划和SQ L分析报告，以便进行性能挖掘分析。提供可以在TOP SQL文本中点击关联出进一步查看SQL执行计划和SQL分析报告的， 功能操作界面截图。

5 提供阻塞链管理功能，以图形方式清楚展示从阻塞源头进程到被阻塞进程的完整路径及所对应的实例号和进程号

。提供查看阻塞与被阻塞进程关系链路图谱功能的操作界面截图。

6 ▲提供分类等待事件钻取分析功能，能够在分类等待事件趋势曲线上直接点击一键生成当前时段的AWR数据库性 能负载报告。提供以上功能的操作界面截图。

7 提供表空间自动预测功能，能够监控显示的表空间信息至少包括表空间名、表空间状态、表空间大小、剩余空间、实际百分比、理论百分比、可扩展大小、实际可用天数、理论可用天数等完整信息，能够根据表空间的可扩展情况自动分析表空间的理论可用天数与实际可用天数。提供预测表空间理论可用和实际可用天数截图，提供显示表空间理论占用百分比和实际占用百分比的截图。