技术服务要求

1、服务内容：贵阳市妇幼保健院数据库及操作系统运维服务，拟对医院 HIS、LIS、超声系统、放射PACS、嘉和电子病历、整体护理系统数据库和操作系统提供运维服务，服务期限1年，具体如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 项目 | 内容 | 频次 | 方式 |
|
| 贵阳市妇幼保健院数据库及操作系统运维服务 | 技术人员 | 配备专业的服务团队DBA，7\*24小时负责日常对接数据库相关问题的反馈、处理与跟踪。配置人员保证在接到问题协查通知后，10分钟内可响应，如需到达现场解决，可在接到通知后的2小时内到达。 | 按用户要求提供 | 电话/即时通讯软件（QQ,微信）/现场 |
| 数据备份检查服务 | 因出于对数据备份安全及备份执行有效性检查考虑，需要DBA人员对医院在用数据库所有备份策略进行定期检查（如：DMP、RMAN备份，归档日志，双机备份软件等）确保其备份工作的有效执行，为数据安全提供有力保障。及时提供检查报告。 | 1次/季度 | 远程 |
| 数据库操作系统监控服务 | 实时监控数据库服务器情况，包括不限于 CPU 使用率、内存使用情况、磁盘 I/O、网络流量等关键指标，以及数据库进程的运行状态，及时发现异常情况并进行处理。 | 7\*24小时监控 | 远程 |
| 数据库操作系统更新服务 | 及时安装操作系统的安全补丁和更新，以修复已知的漏洞和缺陷，提高系统的稳定性和安全性。同时，也要确保数据库软件和相关驱动程序保持最新版本，以获得更好的性能和功能支持。 | 按用户要求提供 | 远程 |
| 数据库操作系统优化服务 | 根据运行情况，合理分析，能对数据库操作系统的内存、存储配置等参数设置进行调整，优化内核参数、进程调度策略，提升并发处理能力和响应速度。结合服务器硬件（如存储设备、网络接口）特性，优化操作系统与硬件的协作效率。 | 按用户要求提供 | 远程 |
| 辅助故障定位服务 | 当故障涉及多个系统层面及多家厂商时，运维工程师将从数据库层面和操作系统工程师从操作系统层面协助用户进行故障定位，及时将故障根源告知用户，提高问题解决效率。 | 按用户要求提供 | 远程 |
| 数据库组件修复 | 一些数据库内部对象和组件可能会因为各种原因导致失效，引起数据库一些内部操作出现问题，如常见的DBMS包失效导致AWR报告无法获取，数据泵备份报错等等，在巡检中发现该类问题，会对失效过程和组件进行修复，保证数据库组件和内部包功能有效，有用。 | 按用户要求提供 | 远程 |
| 数据灾难恢复服务 | 因支撑环境出现故障，如：停电，误操作，导致的数据库损坏，无法启动或无法登陆需要对应用数据库故障进行恢复处理，在0.5小时内切换容灾服务器，2小时内可提出解决方案，保证其恢复后，能正常使用。 | 按用户要求提供 | 远程/现场 |
| 操作系统恢复服务 | 当操作系统崩溃时，能在1小时内快速定位并解决系统崩溃、服务宕机等问题，采用隔离、重启、降级等策略恢复业务优先。并且制定操作系统应急预案，处理安全事件（如入侵、攻击）和突发故障，最小化业务影响。 | 按用户要求提供 | 远程/现场 |
| 数据安全检测 | 采集用户生产数据库负载、备份情况、告警日志等内容，采集结果如有异常，及时通知用户。 | 1次/季度 | 远程 |
| 操作系统网络安全服务 | 关闭非必要端口和服务，设置防火墙规则，增强系统抗攻击能力。定期扫描CVE漏洞，部署安全补丁，进行渗透测试与风险评估。实施RBAC（基于角色的访问控制）模型，审计用户操作行为，拦截危险命令。 | 按用户要求提供 | 远程/现场 |
| 数据库安全巡检服务 | DBA人员现场对于用户进行的例行巡检工作，对服务器安全指标：硬盘可用空间，CPU使用率，内存使用率，磁盘IO利用率，服务器网络利用率，操作系统检查;对数据库安全指标：参数文件，控制文件，表空间使用率，表空间增长趋势，临时表空间，redo在线日志，归档有效性，备份检查，数据表统计信息，数据库组件有效性，勒索病毒，数据库告警日志，监听日志进行检查。出具符合规范的巡检报告。 | 1次/季度 | 远程/现场 |
| SQL性能诊断和优化 | 对数据库性能进行跟踪监控，信息采集保存。出现某个操作卡顿，业务突然变慢，SQL执行效率低下的情况，根据现象在数据库层面进行分析诊断，定位问题可能出现的原因，可在2小时内提出必要的优化与调整的解决方案。 | 不限次数 | 远程 |
| 数据库漏洞和安全补丁服务 | 根据用户过等保评审的需求或者安全公司漏洞扫描的需求，给用户部署最新的漏洞和安全补丁，保证用户的数据库安全符合等保要求。 | 按用户要求提供 | 远程/现场 |
| 数据库规划服务 | 在服务期内，根据HIS信息系统的运行要求为医院提供专业的数据库运行环境设计与规划数据库相关硬件、软件、安全容灾(Dataguard等容灾工具安装配置 )等服务。 | 按用户要求提供 | 远程/现场 |
| 数据库集群/高可用安装部署服务 | 根据用户的硬件环境，协助用户部署基于存储的主备或者RAC高可用数据库集群，除了保障硬软件的冗余，也可以最大限度的发挥硬件在数据库运用中的资源利用。\*包括但不限于Oracle RAC高可用并行数据库服务器集群安装，HA主备容灾安装，Postgrsql流复制集群安装部署，Keepalived和pgbouncer连接池安装部署等。 | 按用户要求提供 | 远程/现场 |
| 数据库和操作系统维护范围 | HIS系统、超声PACS系统、LIS系统、放射PACS、嘉和电子病历、整体护理系统 | / | / |

1. 服务要求
2. 电话、邮件、远程支持：7\*24小时，包括节假日；
3. 巡检运维方式：每季度一次定期、不定期按需到场或远程巡检(系统故障时)。
4. 软件工具：具备专业的软件工具，在巡检、故障排查、故障处理等方面能快速协助响应。
5. 现场应急响应处理：一旦系统发生故障无法正常运行等有关的一切事务，需提供7\*24小时，4小时到场的紧急现场响应；
6. 系统紧急情况处理：一般故障须在到场后2小时内解决问题，重大故障需在到场后24小时内解决，如不能解决，须提供相应的应急方案；
7. 系统预防措施：遇到系统出现重大错误或异常报警时，及时提供有效预防措施。
8. 维护报告：每季度出具本季度维护报告，包括维护情况、日志分析情况、BUG修复、系统应用绩效等相关报告。每季度、半年、年度出具总结报告。
9. 做好服务质量反馈与交流，如建立维护技术档案、提供季度维护报告或年度总结等。
10. 现场应急、应约服务；
11. 根据甲方实际需求，提供系统应用培训和运维培训；
12. 重大活动及重大节日期间提供应需现场或远程保障服务;
13. 遵守医院的安全保密制度,不得拷贝、泄漏考核方的任何技术资料和商业机密。