**服务技术需求**

|  |
| --- |
| ▲（一）针对医院管理的数据库（oracle、mysql、sqlserver、数据库同步软件）提供运维服务，服务内容包括数据库ASM空间扩展和升级，预防数据库勒索事件，处置SCN越界问题，提供现场巡检并提供月巡检报告，数据库隐患排查，数据库SQL语句性能持续优化，数据灾备、审计、监控方案咨询，重点时期或重大事件期间现场保障，协助进行数据库安全管理，防范数据泄露，协助处理数据库升级，进行数据备份可靠性检查，数据故障处理以及数据恢复服务等；（二）针对医院的数据库运行监控系统进行日常巡检、监控系统发出的告警信息进行分析处理、监控系统的升级扩容等；（三）对医院现使用的数据同步备份软件、数据同步软件、数据抽取软件进行维护，处理数据库同步过程出现的各种问题，保障医院正在运行的数据同步软件的正常运行；（四）技术服务具体要求：▲1、每月数据库隐患预防性巡检对数据库进行巡检，并针对巡检内容和存在的问题提供相应的巡检报告，每月派数据库专业技术人员进行现场巡检1次，在医院现场进行健康巡检，并于巡检结束后7日内提交巡检报告，报告内容包括但不限于以下内容：1. 数据库健康检查；
2. 数据库对象有效性，空间使用及规划、是否需要安装新的补丁、网络连接状况等；
3. 数据库运行情况进行调整或提出调整建议；
4. 数据库存储容量变化，对存储配置和数据备份与恢复进行调整或提出调整建议；
5. 对数据库配置参数进行调整或提出调整建议；
6. 根据系统负荷情况，对操作系统、数据库配置进行调整或提出调整建议；
7. 针对数据库性能指标参数或应用系统特殊问题，提出特殊表的维护建议；
8. 针对应用系统特殊问题，提出应用软件设计及代码层的调整建议；
9. 针对同步软件，提供数据同步通道的日常巡检、同步软件故障处理、调整数据同步内容、同步通道优化、同步数据校验、软件升级等；
10. 巡检中发现的各种隐患的处理和报告；
11. 甲方安排的各种其它事项的处理报告；
12. 对数据库可能存在的性能问题进行全面的分析、评估和调整，以确定在系统软件层面上存在的主要性能瓶颈和隐患，在性能诊断基础上，对数据库进行性能调优，以提高应用系统的整体性能。

▲2、现场紧急故障处置在发生数据库崩溃、数据块损坏、文件损坏、数据表逻辑错误、更换存储、迁移数据或者系统等影响业务不能进行的问题时，2小时内到场支援，4小时内恢复系统正常运行，具体内容如下：1. 协助医院部署相应的数据库监控措施和故障告警措施；
2. 收到故障告警信息或者医院通知后，安排具有OCM认证资质的工程师到场进行处理，如2小时内无法解决问题，应立即安排更高技术能力的专业技术人员到现场协助；
3. 每次故障处理完成后，需要提供相应的故障处理报告，报告应说明故障现象、处理方案和方法、处理过程和处理结果。

▲3、数据库性能优化跟踪分析数据库运行状态、资源占用最多的SQL语句并提供相应的优化措施，包括参数优化、系统配置优化、SQL语句优化、重建无效索引、更改数据库、语句优化方式等内容，具体要求如下：1. 进行参数优化和跟踪分析；
2. 查找TOP5 SQL并进行跟踪分析优化；
3. 查找TOP5 事件并进行跟踪优化；
4. 检查数据库内的无效对象，并进行重建或者删除；
5. 对相关操作的SQL语句进行跟踪，调整数据库优化方式；
6. 对数据库的索引进行优化；
7. 对业务前端反映明显慢的应用进行分析并找出原因，提供优化建议；
8. 采用AWR报告分析数据库负载，针对性进行数据库优化。

▲4、重点时期保障服务在重大活动、法定节日等期间提供现场驻场服务，具体地点由医院指定，确保系统运行稳定，及时消除故障恢复系统运行。1. 数据库升级支持服务

在数据库出现升级版本或者需要升级版本解决BUG时，提供相应的升级服务：1. 提供升级方案；
2. 提供升级补丁包；
3. 提供升级报告。
4. 数据库高端技术咨询服务

提供有关数据库的高端技术和方案咨询，包括：1. 提供数据保护技术咨询，如数据备份优化、数据库容灾方案等；
2. 提供数据库安全技术咨询，如数据库审计、数据安全管理、敏感数据脱敏等；
3. 提供数据库迁移等方面的技术咨询和方案建议；
4. 提供数据库特别是ASM空间管理咨询。

▲7、数据库安装及迁移服务1. 根据医院的需要，在搬迁过程中提供7\*24小时现场技术保障；
2. 提供机房搬迁时数据库技术保障服务（包括数据库安装、调试、数据备份、数据恢复、优化配置、性能调整、故障排除等），保障数据库在搬迁后能够正常运行；
3. 根据医院的需要，提供机房搬迁时数据同步软件的技术保障服务（包括数据同步软件的重新安装、调试、故障排除等），保障DSG同步复制软件及所同步复制的数据库在搬迁后能够正常运行；
4. 提供数据库迁移优化服务、新业务系统的数据库安装部署服务。

 ▲8、补丁、文档、原厂技术支撑服务为确保核心数据库出现故障的时候，能从原厂获取数据库补丁、故障文档和及时获取官方支持，中标人需提供数据库原厂MOS/metalink网址账号给医院使用，账号具备下载最新补丁、查询文档、创建SR等权限。▲9、同步软件故障处理服务在发现数据同步软件故障情况下（包括但不限于DSG、OGG等同步软件）， 应安排具有资质的工程师到场进行故障分析和处理， 故障处理恢复时间不超过 48 小时，每次故障处理完成后的 3 个工作日内，应提供相应的故障分析处理报告（五）远程技术支持服务要求1、提供7\*24小时第三方数据库技术支持；2、提供7\*24小时原厂数据同步技术支持；3、提供升级信息和升级包服务；4、提供技术咨询服务；5、对最新发现的数据库问题提供解决方案或者预防方案。（六）其他要求 1. 医院数据库包含oracle/mysql/数据库同步软件等，为确保服务质量，实施人员需要同时具备OCP及以上认证证书，提交复印件，对原件进行核验；
2. 必须 7×24小时响应维修服务要求和提供技术支持，对数据库故障及维护工作遇到的疑难问题应及时解决，确保信息系统正常运行及数据完整性；
3. 签订相关信息安全保密协议，严格遵守有关保密规定，不得将甲方相关信息与资料泄露给第三方，违者将追究相应责任和赔偿损失；
4. 信息系统数据库出现故障后，中标人未能在规定的时间内解决问题，甲方有权聘请第三方专业公司技术人员进行处理，由此产生的相关费用由中标人承担。
5. 协助医院信息中心完成每年的信息安全技术—网络安全等级保护测评。
 |