**附件1**

**广东省人民医院服务器、存储、数据库及虚拟化维保服务项目需求**

**（一）服务采购内容**

| **序号** | **名称** | **数量** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 广东省人民医院服务器、存储、小型机硬件设备维保 | 1项 |
| 2 | 广东省人民医院数据库维护服务 | 1项 |
| 3 | 广东省人民医院虚拟化平台维护服务 | 1项 |

**（二）项目背景**

广东省人民医院服务器（包括小型机）、存储及数据库、虚拟化平台等系统设备担负着每天24小时不间断稳定运行，任何一个环节出现故障都会直接影响到业务系统的运作。一旦出现业务中断，将影响医院业务工作的正常运行，并容易引起社会的不良影响。因此，为保证医院各业务系统的政策运行，各硬件设备、信息系统的安全、高效、稳定地运行，决定对硬件设备、数据库系统，虚拟化平台采购运维服务。寻找有实力、有能力，能够提供本地化、快速响应服务供应商，为广东省人民医院服务器、存储等硬件系统设备提供有效的技术支持和专业化IT服务。

**（三）运维服务内容与服务要求**

**一、服务器、存储、小型机硬件设备维保服务内容及要求：**

**1、设备清单**

**1.1、保外设备清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备类型** | **品牌** | **型号** | **数量** | **备注** |
| 1 | 服务器 | DELL | R820 | 1 | 过保 |
| 2 | 服务器 | DELL | 2650 | 1 | 过保 |
| 3 | 服务器 | DELL | R510 | 2 | 过保 |
| 4 | 服务器 | DELL | R710 | 2 | 过保 |
| 5 | 服务器 | DELL | R730 | 3 | 过保 |
| 6 | 服务器 | DELL | R720 | 1 | 过保 |
| 7 | 服务器 | HP | DL580G9 | 5 | 过保 |
| 8 | 服务器 | HP | DL380G9 | 3 | 过保 |
| 9 | 服务器 | HP | DL380G8 | 7 | 过保 |
| 10 | 服务器 | HP | DL580G7 | 11 | 过保 |
| 11 | 服务器 | HP | DL380G7 | 5 | 过保 |
| 12 | 服务器 | HP | DL580G5 | 1 | 过保 |
| 13 | 服务器 | HP | DL388G9 | 2 | 过保 |
| 14 | 服务器 | HP | 580G8 | 1 | 过保 |
| 15 | 服务器 | HP | DL560G8 | 2 | 过保 |
| 16 | 服务器 | HP | DL380G6 | 3 | 过保 |
| 17 | 服务器 | HP | DL388G8 | 1 | 过保 |
| 18 | 服务器 | IBM | X3550M4 | 2 | 过保 |
| 19 | 服务器 | IBM | X3650M4 | 1 | 过保 |
| 20 | 服务器 | IBM | X3650M5 | 1 | 过保 |
| 21 | 服务器 | IBM | X3650M3 | 3 | 过保 |
| 22 | 服务器 | NUTANIX | NX-350（3节点） | 1 | 过保 |
| 23 | 服务器 | 联想 | RQ940 | 2 | 过保 |
| 24 | 服务器 | 联想 | RD650 | 1 | 过保 |
| 26 | 存储 | DELL | MD3400 | 1 | 过保 |
| 27 | 存储 | EMC | VMAX20K | 1 | 过保 |
| 28 | 存储 | EMC | VNXe3200 | 1 | 过保 |
| 29 | 存储 | EMC | VNX5150 | 1 | 过保 |
| 30 | 存储 | EMC | VXN5100 | 1 | 过保 |
| 31 | 存储虚拟网关 | EMC | VPLEX-2 | 2 | 过保 |
| 32 | 存储 | EMC | VMAX100K | 1 | 过保 |
| 33 | 存储 | EMC | isilon-nl-series | 3 | 过保 |
| 34 | 存储 | HP | MSA2040 | 1 | 过保 |
| 35 | 存储 | HP | P2000 | 1 | 过保 |
| 36 | 小型机 | IBM | Power 750（含扩展） | 3 | 过保 |

**1.2、保内设备清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备类型** | **品牌** | **型号** | **数量** | **备注** |
| 1 | 服务器 | DELL | R900 | 1 | 保内 |
| 2 | 服务器 | DELL | R730 | 4 | 保内 |
| 3 | 服务器 | DELL | R930 | 1 | 保内 |
| 4 | 服务器 | DELL | R540 | 7 | 保内 |
| 5 | 服务器 | DELL | R430 | 1 | 保内 |
| 6 | 服务器 | DELL | R530 | 2 | 保内 |
| 7 | 服务器 | EMC | Unity400 | 4 | 保内 |
| 8 | 服务器 | DELL | R940 | 2 | 保内 |
| 9 | 服务器 | EMC | R740 | 4 | 保内 |
| 10 | 服务器 | H3C | R390G2 | 5 | 保内 |
| 11 | 服务器 | HP | DL388G9 | 13 | 保内 |
| 12 | 服务器 | HP | DL580G9 | 11 | 保内 |
| 13 | 服务器 | HP | DL580G10 | 2 | 保内 |
| 14 | 服务器 | HP | DL380G10 | 12 | 保内 |
| 15 | 服务器 | HP | DL380G9 | 19 | 保内 |
| 16 | 服务器 | HP | DL388G10 | 1 | 保内 |
| 17 | 存储 | HUAWEI | OceanStor5500 V3 | 3 | 保内 |
| 18 | 服务器 | HUAWEI | RH588HV3 | 5 | 保内 |
| 19 | 服务器存储一体 | NUTANIX | NX-8035G5(5节点) | 1 | 保内 |
| 20 | 服务器存储一体 | NUTANIX | NX-1065G5（3节点） | 1 | 保内 |
| 21 | 服务器存储一体 | NUTANIX | NX-8235G6（8节点） | 1 | 保内 |
| 22 | 服务器 | 华为 | 2288HV5 | 1 | 保内 |
| 23 | 服务器 | 华为 | RH2288H V3 | 1 | 保内 |
| 24 | 服务器 | 浪潮 | NF5270M4 | 2 | 保内 |
| 25 | 服务器 | 联想 | SR950 | 4 | 保内 |
| 26 | 服务器 | 联想 | SR650 | 6 | 保内 |
| 27 | 存储 | DELL | MD1200 | 2 | 保内 |
| 28 | 存储 | DELL | SCv2020 | 1 | 保内 |
| 29 | 存储 | EMC | Unity500 | 1 | 保内 |
| 30 | 存储 | EMC | Recover Point | 1 | 保内 |
| 31 | 存储 | EMC | Unity450F | 1 | 保内 |
| 32 | 存储 | EMC | Unity300 | 1 | 保内 |
| 33 | 存储 | HP | MSA2040 | 1 | 保内 |
| 34 | 存储 | 日立存储 | VSP G200 | 1 | 保内 |
| 35 | 存储 | 日立存储 | AMS 2300 | 1 | 保内 |
| 36 | 刀箱 | DELL | FX2S | 1 | 保内 |
| 37 | 刀片 | DELL | FC630 | 2 | 保内 |

**备注：服务商需对过保设备提供备件供应服务；保内设备如有故障需及时响应，协助院方联系厂商解决故障。**

2、服务级别

提供7×24服务响应级别，工作日即时响应，2小时修复时限。

（1）服务时间：每周7×24小时。

（2）响应时间：要求服务商即时响应，并在接到报修后30分钟内向用户提出故障处理方案。

（3）到场时间：非工作日，要求服务商在1个小时内到达用户现场提供设备维护服务。

（4）故障恢复时间：要求服务商在用户报修后2小时以内恢复故障。

（5）响应时间及服务周期

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **关键控制点** | **衡量内容** | **目标** |
| 服务响应时间 | 现场响应能力 | 工作时间 | 7x24（0:00AM--23：59PM） |
| 接到服务请求 | 响应时间 | <=10分钟 |
| 服务周期 | 硬件故障恢复 | 工作时间 | 7x24（0:00AM--23：59PM） |
| 紧急故障（系统瘫痪） | 硬件故障恢复周期 | <=0.5小时  超过2小时提供配件备机 |
| 严重故障（系统性能受损） | 硬件故障恢复周期 | <=1小时 |
| 一般故障（系统运行正常） | 硬件故障恢复周期 | <=2小时 |

3、服务报障及在线技术支持

（1）7×24报障模式：要求服务商提供固定的7×24小时故障受理电话服务，并设有400免费报修和技术热线电话。

（2）在线技术支持：要求服务商热线接听技术人员接听电话后，能对问题进行初步的分析和判断，通过技术咨询解决部分问题，尽可能地提高解决问题的效率。因设备软件的版本原因而对系统的正常运行产生不良影响或安全隐患的，要求免费提供设备软件的升级服务。

（3）详细的记录：要求投标服务商热线接听人员对用户信息及故障进行详细的记录，以确保上门服务的技术人员看到详细的信息，保证用户不会被重复的询问同样的问题

4、硬件系统故障恢复服务

服务商必须负责对参保设备所有硬件做故障诊断、保修及系统性能维护，负责对清单中硬件设备发生故障的所有设备配件进行免费维修、更换，该项费用包括在本项目报价总价内，用户无需另外支付。如更换的维保设备属涉及有不可外泄的数据内容，则必须等用户方将针对该设备的数据作删除处理后再归还。要求所有更换的备件必须全新或功能全新，且型号不得低于故障设备规格型号档次。硬件设备维保服务主要包括以下内容：

（1）服务器硬件安装配置（含主机所有板卡、电源、硬盘等硬件部分）；

（2）提供系统切换、升级、设备扩容服务时的技术支持；

（3）服务器的现场硬件故障诊断、备件更换与维修；

（4）存储设备的安装配置，现场硬件故障诊断、备件更换与维修；

（5）按需要对硬件进行微代码升级；

（6）按需要安装补丁程序；

（7）操作系统健康检查，系统基本的性能分析；

（8）为过保设备实行备件先行服务。

5、专属备机备件服务

（1）服务商必须提供在广州设立的备件库及其备件库所在地详细信息。为保障服务质量和修复时限，要求服务商针对本次项目过保设备清单中的设备部署专用备机备件，服务期间不得挪用其他项目，并列出备机备件清单，供用户查验。

（2）要求服务商针对过保设备的重要性，准备以下备件和备机放在采购人现场。当设备出现故障时，由服务商技术人员现场取备件解决故障，或在故障无法在规定时限内修复启用备机，以确保用户业务系统的及时恢复。平时备件备机可以用来做测试、培训讲课使用，备件备机清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 一、备件清单 | | |
| 产品名称 | 型号规格 | 数量（块） |
| HP SAS 硬盘 | 72G /7.2K HDD | 2 |
| 146G /10K HDD | 2 |
| 300G /10K HDD | 2 |
| 1T /7.2K HDD | 2 |
| HP SCSI 硬盘 | 72G /7.2K HDD | 2 |
| 146G /10K HDD | 2 |
| 300G /10K HDD | 2 |
| HP SATA 硬盘 | 300G /7.2K HDD | 2 |
| 500G /7.2K HDD | 2 |
| IBM SAS 硬盘 | 146G /10K HDD | 2 |
| 300G /10K HDD | 2 |
| 600GB/10K HDD | 2 |
| EMC SATA2 硬盘 | 300GB/7.2K HDD | 2 |
| 300GB/10K HDD | 2 |
| 500GB/7.2K HDD | 4 |
| 1T GB/7.2K HDD | 2 |
| EMC FC 硬盘 | CX 600GB/15K FC HDD | 4 |
| CX 450GB/15K FC HDD | 2 |
| CX 300GB/15K FC HDD | 2 |
| HP 内存 | 1GB DDR2 | 2 |
| 2GB DDR3 | 2 |
| 4GB DDR3 | 2 |
| IBM 内存 | 1GB DDR2 | 2 |
| 2GB DDR3 | 2 |
| 4GB PC2-5300F | 2 |
| 4GB DDR3 | 2 |
| 8GB DDR3 | 2 |
| 主板 | HP DL580G9 | 1 |
| HP DL580G7 | 1 |
| HP DL380G7 | 1 |
| DELL R820 | 1 |
| DELL R710 | 1 |
| HP DL388G9 | 1 |
| IBM X3550 M4 | 1 |
| 电源模块 | HP DL580G9 | 1 |
| HP DL580G7 | 1 |
| HP DL380G7 | 1 |
| DELL R820 | 1 |
| DELL R710 | 1 |
| HP DL388G9 | 1 |
| IBM X3550 M4 | 1 |
| I/0板 | HP DL580G9 | 1 |
| HP DL580G7 | 1 |
| HP DL380G7 | 1 |
| DELL R820 | 1 |
| DELL R710 | 1 |
| HP DL388G9 | 1 |
| IBM X3550 M4 | 1 |
| 硬盘笼 | HP DL580G9 | 1 |
| HP DL580G7 | 1 |
| HP DL380G7 | 1 |
| DELL R820 | 1 |
| DELL R710 | 1 |
| HP DL388G9 | 1 |
| IBM X3550 M4 | 1 |
| 控制器 | EMC Isilon | 1 |
| EMC VNX5100 | 1 |
| EMC VMAX 20000 | 1 |
| 电源模块 | EMC Isilon | 1 |
| EMC VNX5100 | 1 |
| EMC VMAX 20000 | 1 |
| 电池 | EMC Isilon | 1 |
| EMC VNX5100 | 1 |
| EMC VMAX 20000 | 1 |
| 二、备机清单 | | |
| 产品名称 | 配置（不低于） | 数量（台） |
| HP DL380 G7 | CPU: 3.4GHz \*2( 双核）/内存: DDR2 ECC REG 4G\*2 / 硬盘： 73GB\*4 支持raid0+1+5 /网络控制器: 10/100/1000 以太网络 网卡数量: 2个/标准电源 | 1 |
| HP DL380 G8 | 处理器类型：XEON5150 双核2.6 6GHZ L2 4M /内存：FBD1GB 5300F\*2 硬盘：HP 73GB 2.5 寸 10K SAS\*2（8 盘位，最大支持2.4TB)/阵列卡：P400（512M 缓存） /网卡：双千兆 | 1 |
| HP DL580 G7 | Intel Xeon 处理器 MP 3.66GHz /内存：4GB (2 x 2GB) PC2-3200 DDR2 /硬盘：300G（10K）\*2/冗余电源 | 1 |
| IBM X3550 M4 | 至强 3.66GHz 系列 /标配内存 4GB (4x1G B)标准配置300G（10K）\*2 | 1 |
| IBM X3650 M3 | CPU: 3.4GHz ( 双核）/内存: DDR3 ECC REG 4G\*2 / 硬盘： 300GB\*4 支持raid0+1+5 /网络控制器: 10/100/1000 以太网络 网卡数量: 2个/标准电源 | 1 |

6、硬件系统巡检服务

提供每年不少于12次的硬件系统巡检保养服务，定时对系统运行性能进行检测、风险评估及优化调整，以减少故障发生率及延长使用寿命，主要包括（但不限于）以下内容

1. 场地环境检查
2. 主机硬件系统检查
3. 检测系统性能及运行状况，查验系统的日志文件
4. 服务器、存储系统集群检查
5. 系统配置及备份检查
6. 发现系统的各种报警信息，并做出相应的处理
7. 发现操作系统故障，应进行排查、恢复及系统重装
8. 配合用户对应用系统进行故障诊断、故障处理、联调、优化等
9. 硬件设备系统总体性能评估
10. 每次巡检保养服务要有详细的记录，并在一周内向用户提交巡检服务报告
11. 巡检中发现乙方设备信息有更改必须及时更新，并在巡检服务报告中注明，并协助乙方对所有设备添加标签标注其设备应用信息。

**二、数据库维护服务内容及要求：**

1. 核心应用系统（HIS、LIS、PACS、EMR、CDR等）数据库维护服务

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 数据库名称 | 版本 |
| 1 | SQLSERVER | 2008/2012 |
| 2 | Oracle | 11gR2 |

1. 现场支持服务级别：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **故障级别** | **故障级别说明** | **电话响应时间** | **现场响应**  **时间** | **恢复系统正常运行时间** |
| 严重 | 数据库不能为业务系统提供服务或影响业务系统部分交易故障。 | 10分钟 | 1小时 | 2小时恢复系统正常运行 |
| 重要 | 业务系统全部或部分交易运行缓慢。 | 10分钟 | 2小时 | 5小时恢复系统正常运行 |
| 一般 | 一般报警信息，对交易系统正常运行没有影响；系统参数调整等。 | 10分钟 | 4小时 | 24小时恢复系统正常运行 |

1. 远程及现场支持服务
2. 电话支持服务

服务商应提供400电话响应热线，电话响应热线7\*24的全天侯不间断的电话服务和信服务。本项目可通过电话响应中心在线支持服务获得直接的技术支持、咨询，以及获取快速技术支持响应。

1. 远程支持

服务商对于本项目提供7\*24小时的远程服务，远程服务的方式有电话、QQ、MSN、网站、EMAIL等，工程师会将问题录入导系统中，并且会对用户信息及问题进行详细地分析和判断，保障本项目业务稳定运行并提供解决方案，若不能排除故障，需升级现场支持继续解决故障。

1. 现场支持

服务商收到本项目报障或服务请求后，供应商根据服务级别和相关要求进行响应，对于无法在电话中解决的问题，及时安排现场人员到用户现场进行故障的处理，

1. 工程师驻场服务

日常工作期间（正常工作日8：00-18：00）服务商需委派熟悉数据库系统及服务器、存储设备的技术工程师1名在我院办公现场进行驻场服务，提供日常技术支持和数据库故障处理，工程师要求具有Oracle OCP/OCM认证。非工作时间应安排远程值班人员。

5、数据库系统巡检服务

提供每月一次的数据库巡检服务，现场数据库例行检查服务，包括数据库的错误日志管理，性能管理，空间管理，对象管理，安全管理，备份管理等。数据库巡检服务现场检查和系统数据分析构成，提供相应的数据库巡检报告，

数据库巡检服务内容包括以下部分：

1. 检查相关软硬件、数据库配置和SGA、PGA的配置情况；
2. 检查数据库、备份结果集、各表空间的变化情况等，并对数据变化情况作评估；
3. 统计当前表空间、文件系统和数据文件的使用情况；
4. 检查数据库alert.log日志文件和相关trace文件；
5. 检查操作系统用户、数据库用户、系统本身的安全性；
6. 收集数据库运行期间的负载情况和Instance各性能指标；
7. 检查数据库备份是否正常；
8. 操作系统错误告警；
9. 操作系统实时性能监控；

6、数据库系统升级服务

根据实际应用角度出发，根据硬件环境，应用类型进行分析，协助制订升级方案，每种升级方案中明确升级需要的条件、升级时间、业务停止时间、升级技术、风险、数据一致性、回退措施等，协助客户选择最适合的升级方案。为用户系统数据库提供最安全可靠，适合应用的数据库、补丁等升级服务。数据库升级服务包括以下内容：

1. 分析补丁的可用性及风险；
2. 提供可选的升级方案；
3. 制定升级计划及应急回退计划；
4. 协助做好各项系统备份准备；
5. 安装数据库软件升级包；
6. 按需安装最新的补丁软件/版本；
7. 保障系统业务数据的正常读取；
8. 测试数据库软件，保证数据库软件的可用性；
9. 如果升级失败，作系统回退。

7、数据库系统性能优化服务

服务商应根据采购方数据库应用需求或出现的故障对数据库系统进行相应的性能优化服务，包括调整影响数据库运行效率的参数，提供影响数据库运行效率的数据库对象，提供影响数据库运行效率的SQL语句等，具体包括以下内容：

1. 内存资源冲突、IO资源冲突、CPU开销资源冲突调整
2. 回滚段资源冲突
3. 临时段资源冲突
4. 数据“热”块资源冲突
5. 索引效率低下
6. SQL语句调整，对耗用资源的TOP SQL进行分析并提出解决方法，必要时候配合用户对SQL进行优化。
7. 调整数据库参数，与数据相关的系统参数为主

8、数据库系统迁移支持服务

服务商依据客户实际应用角度出发，根据新老系统的硬件环境，数据库版本，应用类型，业务可以允许的停止时间，进行综合性分析，协助制订适合特定业务系统的迁移方案，并描述优缺点、风险和停机时长，事先整理出详细的迁移步骤和命令，保障数据库的迁移前、迁移中、迁移后的系统正常和数据安全。具体包括以下内容：

1. 分析可选的数据迁移方案；
2. 确定本次数据迁移方案；
3. 制定数据迁移应急回退计划；
4. 迁移前协助做好各项系统备份准备；
5. 实施数据迁移任务技术支持；
6. 测试上线以后的数据库，保证数据库的可用性；
7. 协助测试应用软件，检测迁移的有效性；

9、数据库系统安装服务

服务商依据客户的需求从实际应用角度出发，根据具体的硬件环境，应用类型进行分析，结合当前数据库系统的最新补丁情况，为客户的新系统提供安装建议，从而提供数据库最安全可靠，适合应用的数据库、补丁安装服务以及相关应用上线现场支持服务。具体包括以下内容：

1. 检查安装前的操作系统环境、补丁等；
2. 规划空间、规划操作系统用户权限等；
3. 安装最新的数据库软件。
4. 创建合适的数据库。
5. 根据业务的需要，分配足够大的业务表空间。
6. 安装数据库软件最新补丁、升级包。
7. 测试数据库软件、数据库的可用性等。
8. 提交完整的产品安装文档。

**三、虚拟化平台维护服务内容及要求：**

1、 虚拟化平台维护服务清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **虚拟化平台类型** | **虚拟化平台版本** |
| 1 | 外网虚拟化平台 | 6.7 |
| 2 | 31段虚拟化平台 | 6.5 |
| 3 | 28.96内网虚拟化平台 | 6.5 |
| 4 | 28.46内网虚拟化平台 | 6.7 |

2、现场支持服务级别

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **故障级别** | **故障级别说明** | **电话响应时间** | **现场响应**  **时间** | **恢复系统正常运行时间** |
| 严重 | 虚拟化平台不能为业务系统提供服务或影响业务系统部分运行故障。 | 10分钟 | 1小时 | 2小时恢复系统正常运行 |
| 重要 | 业务系统全部或部分交易运行缓慢。 | 10分钟 | 2小时 | 5小时恢复系统正常运行 |
| 一般 | 一般报警信息，对业务系统正常运行没有影响；系统参数调整等。 | 10分钟 | 4小时 | 24小时恢复系统正常运行 |

3、虚拟化平台日常维护服务

提供虚拟化平台的日常运维服务，包括日常系统运行状态的监控，按照既定的巡检制度定期检查系统，对巡检情况做月总结、季评估、半年技术交流，在支撑应用系统稳定运行的同时，配合客户完成各系统由于新业务需求变更等原因带来的工作。具体内容如下：

1. 虚拟化平台管理程序、计算、存储和网络资源池以及虚机的管理；
2. 根据应用环境要求提供配置变更服务；
3. 虚拟化平台环境监控和数据分析，容量管理;
4. 虚拟化平台的安全管理;
5. 根据应用环境对虚拟平台的配置优化，性能调优。

4、虚拟化平台故障恢复

负责提供对虚拟化平台运行的异常和故障进行紧急处理，针对虚拟化平台软件运行过程中发现的问题，进行现场分析，给出解决建议或规避方法，并按照虚拟化平台系统问题管理办法建立问题管理机制，由专人负责跟踪落实。具体内容如下：

1. 虚拟化平台出现的故障及问题，进行现场故障分析、故障恢复、故障规避

等，并提交故障分析报告；

1. 对出现的故障及问题给出解决方案或规避方法；
2. 发现虚拟化平台系统的问题隐患并与客户交流，避免类似故障再发生。

5、虚拟化平台升级服务

负责提供VMware软件补丁和版本升级服务，虚拟化硬件平台补丁升级，定期汇总发送VMware厂商发布的ESXi及其他产品安全威胁及相应的修补措施，以提醒及时修补，遇到重大升级，提供现场技术支持。

6、优化和扩容支持服务

根据客户的需求在虚拟化平台资源使用紧张时，配合用户进行资源优化，包括如虚拟机迁移、缩减虚拟机资源等，配合客户对虚拟化平台进行资源的扩容。

7、虚拟化平台巡检服务

提供每年不少于12次的虚拟化平台库巡检服务，确保及时发现故障隐患，对平台性能

进行评估，提供相应的巡检报告，主要包括（但不限于）以下内容

1. 检查网络和存储配置信息。
2. 检查服务器配置信息和CPU类型。
3. 是否配置NTP时钟同步服务。
4. MANAGEMENT NETWORK的网络参数。
5. 主机是否告警及告警类型重要性。
6. 虚拟交换机冗余物理网卡，网卡速率和全双工检查，流量和管理流量的分配。
7. 虚拟机在LUN上的存储。
8. VLAN确保不同网络的隔离。
9. 虚拟机中正确安装VMware Tools。
10. vCenter数据库使用情况。
11. HA群集冗余容量。
12. vCenter与ESXi主机服务器时间。
13. vCenter性能监控。

**四、其他服务要求内容：**

1、重大系统调整的支持服务

1. 服务商在用户的重大系统调整时提供人力及技术支持，协助用户进行系统及资源规划；
2. 客户系统重大变更前服务商将协助用户做好系统备份工作，确保安全。
3. 服务商负责对协助对用户维护人员进行系统改造及调优方案操作培训，以确保重大变更时可以立即启动，并保证实施过程中，系统的安全稳定。
4. 服务商需配合用户新增设备安装部署提供技术支持服务。

2、主动运维监控服务

服务商免费提供和部署维保设备监控软件系统或工具，实时监控设备的运行状态和对可能出现的故障进行提前预警，使整体运维模式由被动运维转变成主动运维。系统监控内容包括以下内容，

1. 服务器硬件监控：包括电源运行状态、电源功率、风扇运行状态、速度、CPU处理速度、CPU电压、内存信息。
2. 存储设备的监控：包括端口流量、端口错误率、存储空间、管理主机、LUN状态。
3. 网络设备的监控：包括设备CPU使用率、端口名称、端口物理地址、端口设置速率、设备内存使用率、丢包率。
4. 数据库的监控：包括如数据库版本、归档方式、内存缓冲分配情况、存储空间配置、表空间使用率、数据库错误日志、空间使用状态。

3、节假日值守服务

服务商在节假日设立节假日值守制度，节假日值守人员安排需提前三日以书面形式提交采购方。

4、技术培训服务

服务商须免费提供不少于每年2次的培训讲师集中课室培训服务。通过对用户的设备使用人员的实际操作水平的了解，制订培训计划，并提供集中培训服务。培训内容主要从理论原理入手，将进一步阐述主要硬件系统设备产品知识、使用维护基本知识和常规方法等的具体技术细节。

5、标准化管理流程和维护操作规范

（1）服务商根据用户的服务需求特点，必需制定电话报修流程、现场服务流程、技术升级流程、应急流程和服务质量保证措施等。

（2）服务商保证工程师在操作和维护过程中严格遵守操作规范，避免设备因不规范的操作损坏。

6、文档交付服务

服务商应根据项目的工作内容及时提交相关维护文档包括：

（1）年度服务计划；

（2）定期巡检报告；

（3）现场服务报告；

（4）建立服务档案和解决方案资料库，包括每次故障提供故障分析报告，服务器、存储及数据库日常维护手册等。

（5）年度总结报告和验收报告