|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数性质 | 序号 |  技术参数与性能指标 |
|  | 1 | **1.项目概述**陕西省环境信息中心经过数十年的信息化建设期，已经建设覆盖了网络，硬件，系统等信息化基础设施，形成了对陕西省环境监管能力信息化支持的能力，为陕西省生态环境信息化发展及环保政务决策做出了突出贡献。随着信息化建设的不断深入，信息中心运维管理的效率和管理质量面临巨大挑战，亟需进一步提高运维管理效率、提升运维管理能力，实现信息中心运维管理数字化和智能化的新跨越。 |
|  | 2 | **2.采购内容**2.1.信息中心专业运维服务对象物理资源：服务器、存储设备、网络及网络设备、安全等硬件。设备品牌包括曙光、联想、浪潮、华为、华三、锐捷、神州数码、启明星辰、深信服、天融信、海康、宏杉等。虚拟资源：虚拟网络资源、虚拟计算资源、虚拟存储资源。其中虚拟网络资源含虚拟网卡、虚拟网络设备、虚拟链路、虚拟机网络和网络设备等，虚拟计算资源包含虚拟机、虚拟机宿主机、虚拟计算资源池集群等，虚拟存储资源包括虚拟存储卷、存储资源池、服务控制器等。数据资源：数据库、中间件等系统软件。主要品牌包括包括oracle、MySQL、达梦、人大金仓、海量数据库Vastbase等。2.2.信息中心运维服务要求服务商需在使用“全域资源智能监管平台”现有的能力基础上，针对信息中心机房、各类设施设备进行多角度监管。通过对服务器运行状态、服务器运行环境、软件等进行信息收集形成业务监控，涵盖业务运行状态、资源开销、使用情况、服务器间关联关系等信息。要具备自动巡检功能，能够生成包含机房运行情况、服务器运行情况、软件、业务运行情况等在内的运行汇总表，并能初步判断存在的隐患点。具有自动优化资源功能，通过收集物理设备资源信息和虚拟化设备资源信息进行优化处理。支持运维考核，通过收集关键数据，提供给管理人员考核项等。具体要求如下：2.2.1.业务系统监控服务实现对业务系统运行状态、运行环境、中间件、数据库的状态、服务器部署架构的监控，并对出现的异常及时告警。通过工单信息、自动发现、中间件配置信息等非技术、技术方法实现对业务承载服务器用途进行判断（如业务服务器、数据库服务器等），智能收集当前业务运行环境、中间件类型版本、配置信息、端口信息、数据库类型版本、业务访问信息等部署信息，并对业务访问页面进行信息收集获取业务名称，最终形成包含业务名称、运行环境信息、中间件信息、服务器集群信息、数据库信息等在内的业务监控一张图。2.2.2.自动化巡检服务实现运维模式从传统的被动处理转变为主动预防，规避重大事故，提升容灾能力。通过与机房传感器、摄像头、系统监控数据接口等数据接口对接，采集包括温度、湿度、电力负载、服务器等设备运行状态信息，生成包含整个机房硬件设备、虚拟机、软件（中间件）、业务系统等运行状态的巡检文件。2.2.3.计算资源优化管理服务实现对机房计算资源优化，达到节约资源开销，节约硬件采购的目的。通过收集当前虚拟化平台资源数据、物理服务器资源数据，对计算资源进行分析计算，生成资源分析报表，展示计算资源的总量、已使用，剩余数量。为物理服务器计算资源算力设定资源分配、使用上限，确保物理服务器自身运行资源充足，运行稳定。2.2.4.运维管理考核服务实现对运维团队考核管理和绩效评优。系统通过对接工单数据，收集工单“创建、派发、处理、关闭”等全流程数据，汇总展示运维团队及不同岗位人员在运维处置流程中的工单处理总数考核指标，为中心管理人员提供可量化的考核项。2.2.5.应用自动化发布服务实现对应用系统自动化发布能力，实现对应用系统的监管。提供系统管理、持续部署等能力，并支持串联、并联、判断多种控制逻辑。实现应用一键部署并启动。2.2.6.流程优化设计实现对运维工作管理，提升工作效率，完善工作规范。其核心功能包括：自动化流转，标准化处理，智能分配，实时监控。根据业务需要，新建不少于2个的业务流程，对已有的业务流程定期优化。2.2.7.短信告警设计实现关键节点的信息即时通知能力。当系统监测到预设的异常事件（故障、阈值超限）或流程重要节点变更时，自动触发短信发送，将简明扼要的告警内容（含时间、时间类型、严重等级等）实时推送至预设的责任人或运维人员手机，确保相关人员第一时间获知并响应。 |
|  | 3 | **3.技术要求****3.1.总体服务要求**需熟悉机房环境、技术实力强、具有专业服务资质的公司来承担省生态环境厅信息中心的运维监管服务工作，保障省生态环境厅信息中心机房软硬件设备正常工作。机房运维监管服务需要从管理和技术两个角度衡量服务质量，从管理角度看，建立基于国家标准或者是国际实践的运维管理体系非常重要，本项目需供应商完成建立体系/流程+技术人员+专业工具的服务框架，保证运维服务的服务质量。**3.2.总体技术要求**首先，陕西省生态环境厅信息中心机房设备种类多数量多，IT系统结构复杂；其次，系统技术难度高，包含了大量的高端精密且相对封闭的设备和软件，特别是核心生产存储、核心网络设备及若干核心数据库等，因此需要服务商具有相关ITIL认证，非常熟悉机房基础环境、熟练掌握包括服务器硬件、存储、网络设备、安全设备、数据库等，且具备通过红帽RHCE/RHCA、华为HCIP/HCIE-Storage等相关认证的工程师，可通过基础的技术支撑来完成机房基础运维。最后是服务管理要求高，需要服务商针对陕西省生态环境厅信息中心机房建立规范的服务管理体系，包括事件管理、问题管理、变更和发布管理、配置管理等，从而保证技术人员按照服务管理的规范进行维护和操作，风险可控。制定和完善运维管理制度，包含事件管理、问题管理、安全管理、配置管理、变更管理、发布管理以及应急响应预案等。1、调研评估服务，根据行业管理规定、业务功能及系统运行情况，对现有机房环境的设备资源、系统架构、运行状态、运行环境等进行调研、分析和评估，提出相应的建议和服务方案。2、提供运维范围内的例行操作服务，包括监控、巡检、预防性检查和常规作业。3、响应支持服务，分为事件驱动响应、服务请求响应和应急响应。4、优化改善服务，分为适应性改进、增强性改进和预防性改进三种类型。 |
|  | 4 | **4.服务要求**根据陕西省生态环境信息中心运维环境设计运维管理体系，整体框架参照信息技术服务（ITSS）体系，结合现有运维对象特点，设计出IT运维的统一工作流程、维护体制、服务标准。推进IT运维服务交付管理“计划、实施、检查、改进”的持续性，保证运维体系具有持续的适宜性、充分性和有效性。提升IT服务的水平。结合实际情况建立响应式、主动式、价值式管理模式，每个季度对甲方IT运行管理过程中事件管理、问题管理、变更管理、配置管理、发布管理、服务级别管理、服务报告管理流程梳理，提高中心IT运维管理整体能力。4.1运维服务要求（1）运维服务期内，提供维护队伍情况、实施组织方式、服务模式，以及运维工作具体开展方式。（2）运维服务期内，提供7×24小时畅通的服务支持，负责日常运维，并提供系统配置、资源接入、技术保障、人员培训等咨询服务。4.2日常巡检对运维监管服务的各项指标进行日常巡检，并建立巡检记录相关台账。基础设施巡检(1)每个工作日进行1次巡检，包括虚拟机集群资源监控情况、网络状态检查和存储系统评估。虚拟机集群资源监控：实时记录CPU、内存、磁盘I/O等核心指标的使用峰值，分析资源利用率趋势；网络状态检查：验证内外部网络连通性，监测带宽使用情况，网络延迟和丢包率在阈值范围内；存储系统评估：监控存储空间使用率，检查数据备份完整性，验证存储IOPS性能指标；(2)每月进行各项监管指标的安全性检查和评估，协助甲方定位隐患，提出改进建议。根据设备使用情况和具体要求，对系统性能进行全面评估，并且提交评估报告。计算资源评估：定期进行容量规划分析，确保预留资源满足业务峰值需求；后台管理服务：确保后台管理程序正常运行；前端应用服务：测试用户界面响应速度和前端应用界面正常运行。4.3 运维管理工作资源台账管理：维护资源生命周期记录，包括分配、变更和回收全流程告警管理：及时响应平台产生日常告警并处理；监控流程流转状态，设置超时预警机制，分析流程阻塞原因，优化审批节点设置4.3.1运维管理流转每个工作日对运维管理流程进行流程执行检查。重点包含告警管理和流程流转状态。告警管理：及时响应平台产生日常告警并处理；流程流转状态，及时关注流程流转状态，定期监督、催办相关流程。每月对流程执行情况进行汇总，对流程流转状态设置超时预警机制，分析流程阻塞原因，优化审批节点设置。以满足流程执行的运行需求。4.3.2运维监控熟练使用、完善设备和业务系统监控，有效对设备、业务运行情况等进行动态监控，不断完善监控项，实现多维度无疏漏监控。按季度更新汇总监控运行报告，并提交甲方备案。4.3.3运维考核按照甲方要求，及时提交运维考核记录；对考核不合理项，及时向甲方提出解决建议。4.3.4运维流程优化定期收集运维流程数据，统计其中的冗余项和不合理项，及时向甲方提交流程优化报告。4.3.5 IT资源管理每季度更新全域资源智能监管平台监控范围内的软硬件系统及组件的种类、型号、版本、功能、位置、端口对应、部署情况等资源配置信息，每季度提交更新后的《资产配置清单》。 |
|  | 5 | **5.“全域资源智能监管平台”日常维护**（1）日常运行维护包含功能维护、内容维护、可用性保证。其中功能维护主要为及时处理平台中出现的功能性问题、错误修复、性能优化，确保平台正常、可用。内容维护主要为定期对平台数据进行必要的维护、更新、备份和回复支持，保证数据准确性、一致性和完整性。可用性保证主要为持续监控平台运行状态，快速响应并解决影响用户正常使用的故障和问题，最大程度保证软件的高可用性。（2）日常巡检与维护定期对平台部署的服务器硬件、操作系统及运行环境进行健康检查和状态监控，对关键指标（CPU、内存等）分析潜在风险。定期检查系统日志、应用日志和审计日志，识别异常或潜在问题。（3）平台安全维护及时关注并评估平台本身及其依赖组件的安全漏洞信息，在授权范围内，按优先级和风险等级进行漏洞修复、升级等。根据风险评估结果，实施或建议平台配置、权限设置、访问控制等方面的安全加固措施。 |
|  | 6 | **6.交付成果**交付物资料包括不限于如下内容：应用系统管理台账

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 输出时间 | 备注 |
| 1 | 《运维保障服务技术方案》 | 启动阶段 |  |
| 2 | 故障处理报告 | 按需 |  |
| 3 | 设备运行状况月报告 | 每月 |  |
| 4 | 流程优化报告 | 不少于2次 |  |
| 5 | IT资产更新表 | 每季度 |  |
| 6 | 培训计划 |  |  |
| 7 | 培训总结报告 |  |  |

 |
|  | 7 | **7.培训服务**定期对负责信息化人员组织安排操作培训工作。7.1培训介绍服务商承诺为用户提供正规化、具有专业水准的技术培训服务，以确保技术人员能熟练使用使用。7.2 服务实施步骤(1)项目经理根据需求确定培训时间、地点和人数并且对培训内容进行调整。(2)项目经理编写培训计划并安排培训人员。(3)技术人员进行培训实施。(4)项目经理对培训进行总结。7.3交付物《培训计划》《培训总结报告》 |