## 1.项目背景

西安市不动产信息档案管理中心承载着西安市不动产登记业务系统所有信息化建设及信息化设备维护工作，随着数字信息化发展，工作量愈来愈大，由于人员有限，现有人员既要管理新建项目各个阶段事宜、现场监工协调、内部文件处理等事宜，还要负责各个大厅信息化设备及机房设备维护、维修、机房监控等各种工作，已超负荷运转。为保证西安市不动产登记所使用计算机及外设和应用软件正常使用，规范服务方在设备维护、设备保养过程中的正常工作，保证各项工作即时保质完成。避免使用和管理不慎可能造成不可挽回的损失，保证对内对外信息网络通畅，拟将所管理计算机桌面运维服务工作外包，保证单位在维护人员有限情况下业务连续不中断、正常稳定运行，保证不动产登记业务平稳健康的运行，需对硬件设备和软件支撑系统购置**一年**运维服务。

## 2.运维服务要求

### 2.1总体技术服务管理要求

需熟悉不动产登记交易业务、网络拓扑架构、具有专业服务的公司来承担设备的运维工作，保障软硬件及整套系统的正常工作及西安市不动产登记业务的可靠性和连续性；

信息系统运维需要从管理和技术两个角度衡量服务质量，从管理角度来说，基于国家标准或者是国际实践的运维管理体系非常重要，建立体系/流程+技术人员+专业工具的服务框架才能保证运维服务的服务质量，从而保证信息系统实现业务价值。

### 2.2熟悉业务系统、专业工程师+规范管理

首先，单位网络架构系统结构复杂，需要服务商短期内熟悉现场情况，从而保证系统在出现问题后能够尽快修复，并保证系统变更和发布过程中的风险可控；其次，系统技术难度高，包含了大量的高端精密且相对专业的设备和软件，特别是不动产登记业务系统所涉及的专用设备等，因此需要服务商具有各项产品或软件认证的技术工程师，才能通过基础的技术支撑来保证业务的平稳运行。最后是服务管理要求高，需要服务商针对业务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业务和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，对现有系统的运行状况、运行环境进行现状调研、系统分析和评估，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，主要包括监控、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。
5. 为保证西安市不动产多个信息化业务系统的可用性和安全性，需对业务平台中支撑业务系统的各软件、操作系统、数据库、中间件，以及基础硬件平台具有一定的认知与了解，满足不动产登记业务的便民服务需求。

### 2.3快速响应能力

业务系统复杂，业务连续性高，要求保障各类问题快速响应，故障及时解决。

### 2.4事件分级、响应和关闭时间

1. 接收服务请求和咨询：

在5\*8小时工作时间内设置由专人职守的热线电话，接听内部的服务请求，并记录服务台事件处理结果。

1. 在非工作时间设置有专人7\*24小时接听的移动电话热线，用于解决内部的技术问题以及接听7\*24小时机房监控人员的机房突发情况汇报。
2. 服务响应时间：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **故障级别** | **响应时间** | **故障解决时间** |
| **I级：**属于紧急问题；其具体现象为：系统崩溃导致业务停止、数据丢失。 | 30分钟内响应，1小时内提交故障处理方案 | 1小时以内 |
| **II级：**属于严重问题；其具体现象为：出现部分部件失效、系统性能下降但能正常运行，不影响正常业务运作。 | 30分钟内响应，1小时内提交故障处理方案 | 2小时以内 |
| **III级：**属于较严重问题；其具体现象为：出现系统报错或警告，但业务系统能继续运行且性能不受影响。 | 30分钟内响应，2小时内提交故障处理方案 | 3小时以内 |
| **IV级：**属于普通问题；其具体现象为：系统技术功能、安装或配置咨询，或其他显然不影响业务的预约服务。 | 30分钟内响应，3小时内提交故障处理方案 | 4小时以内 |

技术支持人员在解决故障时，会最大限度保护好数据，做好故障恢复的文档，力争恢复到故障点前的业务状态。对于“系统瘫痪，业务系统不能运转”的故障级别，如果不能于8小时内解决故障，运维公司将在12小时内提出应急方案，确保业务系统的运行。故障解决后24小时内，提交故障处理报告。说明故障种类、故障原因、故障解决中使用的方法及故障损失等情况。

### 2.5建立设备配置管理

加强IT资产的巡检和普查，派专职的配置管理员，收集业务系统、硬件、软件、文档、线路、系统环境等信息，建立了各种配置项间的关联关系。通过该配置管理资料，获得目前IT基础设施状态的准确信息。规范配置信息的识别、管理，使得关键的配置信息准确地记录在管理数据库中，确保配置信息记录与实际环境的一致性。按日、周、月、年对设备基本信息、性能数据、故障信息、安全信息、服务信息进行统计分析，为决策提供支持。

### 2.6加强问题事件管理

问题管理流程的目标就是通过一系列规范的环节，找到问题的根源，并形成解决方案。从问题的检测与记录开始，经过对问题的分类和分派、调查和诊断，直到问题的最终关闭。各环节连续清晰，环节角色分工明确，从而实现在发现问题后，能够迅速地找到问题的根源，形成解决方案，为最终解决问题打下基础。问题管理也是形成自身知识库的重要环节，是服务质量持续提高的一个有力保障，此项目中需加大问题管理流程建设的力度，日常维护服务中注重问题管理流程的落实。

### 2.7完善服务管理体系

完善的服务管理体系是运维工作重要的指导，规范了运维工作的流程、操作管理制度、人员考核制度，确保和提高系统设备的使用率，保证运维工作快速有效。

### 2.8做好应急预案

应对突发事件，做好应急预案是项目运维问题管理及持续性管理的重要内容。评估重要资产面临的风险，需要主动做好突发事件的前期预防和预警，制定应急预案，采取相应措施，最大减少事件影响及带来的损失。

## 3.运维范围及技术服务要求

### 3.1设备统计结果（截止5月份）

**各服务大厅设备统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 服务项目 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 说明 |
| **西大街服务大厅设备统计** |
| 终端设备 | 计算机 | 38 | 台 |  |
| 打印机 | 33 | 台 |  |
| 扫描仪 | 12 | 台 |  |
| 复印机 | 2 | 台 |  |
| 摄像头 | 14 | 台 |  |
| 执法记录仪 | 10 | 台 |  |
| 身份识别仪 | 14 | 台 |  |
| 取号器 | 1 | 台 |  |
| 呼叫器 | 2 | 台 |  |
| 窗口屏 | 16 | 台 |  |
| 自助查询机 | 3 | 台 |  |
| **香米园服务大厅设备统计** |
| 终端设备 | 计算机 | 48 | 台 |  |
| 打印机 | 27 | 台 |  |
| 机房设备 | 交换机 | 18 | 台 |  |
| 防火墙 | 1 | 台 |  |
| 精密空调 | 1 | 台 |  |
| UPS电源 | 1 | 台 |  |
| 系统 | 动环系统 | 1 | 套 |  |
| 网络点位 | 综合布线维（信息点及线路，160个信息点位线路维护） | 160 | 个 | 政务内网81个点，政务外网40个点，与测量共用39个点。 |
| **国金中心服务大厅设备统计** |
| 终端设备 | 计算机 | 82 | 台 |  |
| 打印机 |  68 | 台 |  |
| 扫描仪 | 29 | 台 |  |
| 摄像头 | 20 | 台 |  |
| 身份识别仪 | 20 | 台 |  |
| 执法记录仪 | 15 | 台 |  |
|  大厅设备 | 室内LED全P2.5 | 8.6 | m² |  |
| 显示终端维保 | 8 | 块 | 广告机、广告屏、液晶综合显示终端 |
| 窗口电子屏 | 42 | 块 |  |
| 电视显示屏 | 16 | 台 |  |
| 排队叫号系统 | 1 | 项 | 取号机1台、无线喇叭15个、无线AP3个 |
| 监控系统 | 1 | 项 | 56个监控点位 |
| 呼叫器维保及服务 | 36 | 个 |  |
| 评价器维保及服务 | 36 | 个 |  |
| 综合布线维保（信息点及线路，408个信息点位线路维护） | 408 | 个 |  |
| 交换机房设备 | 内网系统 | 1 | 项 | 内网交换机4台，病毒服务器1台，防火墙1台 |
| 外网系统 | 1 | 项 | 外网交换机4台，服务器1台，防火墙1台 |
| 房管网系统 | 1 | 项 | 交换机4台，核心交换1台，防火墙2台 |
| 数据交换机 | 17 | 台 |  |
| 监控系统 | 1 | 项 | 硬盘录像机2台、4T硬盘16块、42寸显示器2个、接入交换机3台、核心交换机1台 |
| 供电系统 | 1 | 项 | 包含精密配电UPS一体柜及电池16节 |
| 排队叫号系统 | 1 | 项 |  |
| 精密空调系统 | 1 | 项 | 包含精密空调、运维室空调、室外机 |
| 防雷系统 | 1 | 项 |  |
| 消防系统 | 1 | 项 |  |
| 动环系统 | 1 | 项 |  |
| **朱雀云天服务大厅设备统计** |
| 终端设备 | 计算机 | 214 | 台 |  |
| 打印机 | 191 | 台 |  |
| 扫描仪 | 83 | 台 |  |
| 复印机 | 0 | 台 |  |
| 摄像头 | 29 | 台 |  |
| 执法记录仪 | 34 | 台 |  |
| 身份识别仪 | 38 | 台 |  |
| 电视显示屏 | 9 |  台 |  |
| 叫号器 | 3 |  台 |  |
| 大厅设备 | 排队叫号设备 | 1 |  项 | 取号机3台、LED控制卡15个、无线AP 5个，无线喇叭10个等 |
| 显示终端维保 | 18 |  块 |  |
| 窗口电子屏 | 82 |  块 |  |
| 监控系统 | 1 |  项 |  |
| 呼叫器维保及服务 | 62 |  个 |  |
| 评价器维保及服务 | 62 |  个 |  |
| 综合布线维保（信息点及线路，2200个信息点位线路维护） | 1 |  项 |  |
| 交换机房设备 | 内网系统 | 1 |  项 | 内网系统（包含内网交换机16台、防火墙1台、服务器1台） |
| 外网系统 | 1 |  项 | 外网系统（包含内网交换机8台、防火墙1台、服务器1台） |
| 房管网系统 | 1 |  项 | 房管网系统（包含内网交换机15台、防火墙1台、服务器1台） |
| 服务器 | 1 |  台 |  |
| 数据交换机 | 9 |  台 |  |
| 监控系统 | 1 | 项 |  |
| 供电系统 | 1 | 项 | 供电系统1套（包含精密配电UPS一体柜及电池32节） |
| 排队叫号系统 | 1 | 项 | 交换机5台 |
| 精密空调系统 | 1 | 项 | 包含精密空调、运维室空调、室外机 |
| 防雷系统 | 1 | 项 |  |
| 消防系统 | 1 | 项 |  |
| 动环系统 | 1 | 项 |  |
| **浐灞服务大厅设备统计** |
| 终端设备 | 计算机 |  255 | 台 |  |
| 打印机 | 65 | 台 |  |
| 复印机 |  3 | 台 |  |
| 扫描仪 |  13 | 台 |  |
| 摄像头 | 12 | 台 |  |
| 自助查询机 | 3 | 台 |  |
| 大厅设备 | 排队叫号设备 | 1 | 项 | 包含取号机1台、LED控制卡14个、无线AP 1个，无线喇叭3个等 |
| 显示终端维保 | 3 | 块 |  |
| 信息屏 | 3 | 个 |  |
| 触摸屏 | 1 | 台 |  |
| 广告屏 | 2 | 台 |  |
| 窗口电子屏 | 12 | 块 |  |
| 监控系统 | 1 | 套 |  |
| 呼叫器维保及服务 | 12 | 个 |  |
| 评价器维保及服务 | 12 | 个 |  |
| **灞桥区市民中心** |
| 大厅设备 | 计算机 | 5 | 台 |  |
| 打印机 | 5 | 台 |  |
| 扫描仪 | 4 | 个 |  |
| 针式打印机 | 1 | 个 |  |
| 评价器 | 4 | 个 |  |
| 身份证识别仪 | 4 | 个 |  |
| **米家崖大厅设备统计** |
| 大厅设备 | 计算机 | 7 | 台 |  |
| 打印机 | 4 | 台 |  |
| 扫描仪 | 4 | 台 |  |
| 摄像头 | 3 | 个 |  |
| 高拍仪 | 1 | 个 |  |
| 身份证识别仪 | 3 | 个 |  |

## 4技术服务内容

### 4.1 技术服务便捷性

提供7×24小时的免费技术支持，5×12小时驻场服务。支持范围包括产品的功能、配置、安装、调试、客户使用中遇到的各种技术问题的处理，并随时准备处理各种突发事件，提供支持服务；

### 4.2 IT管理服务持续性

1、IT资产调查和配置更新

在现有资产和配置基础上，调查并记录服务范围内软硬件系统及组件的种类、型号、版本、功能、位置、端口对应、部署情况等资产和配置的详细信息，业务拓扑、网络拓扑，实现资产和配置的统一管理，定期对IT资产和配置信息进行更新，对资产和配置文档模板和管理及更新办法。

2、IT运维管理制度完善

参考现有运行维护管理制度，根据管理要求定期修改和完善管理制度，磋商提供运维管理制度完善的目录。

3、服务台

建立内部IT现场服务台。

4、服务管理流程持续改进

结合现有的运行维护制度和流程及ITIL服务管理最佳实践，针对IT运行维护过程中事件管理、问题管理、变更和发布管理、资产和配置管理流程持续改进，包括流程文件、说明文档、操作手册等方面。

5、知识库

建立IT系统运行维护知识库，利用运维管理系统将知识上传到服务器中进行集中存

储，方便查找；提供自主研发的可视化运维管理工具著作权。

### 4.3软件系统技术服务

1、主动巡检

应用类软件：每天对连接正常性测试、正常登陆测试、脚本执行正常性测试、正常访问测试、读写正常性测试、客户端连接测试等。

数据类系统：每季度检查数据库的TOP SQL情况，检查数据库CPU使用情况，检查数据库内存使用情况，检查数据库表空间使用情况，检查数据库锁情况，检查数据库会话数和操作系统进程数情况，检查数据库BUFFER等命中率情况，检查数据库等待事件情况。

虚拟化系统：每季度检查虚拟网络的资源分配、健康状态、CPU使用峰值、内存使用峰值、端口的吞吐率、链路的健康状况，包括IP包传输延时、IP包丢失率。检查虚拟计算资源的资源分配、分配策略、虚拟机宿主机及虚拟机CPU使用峰值、IO读写情况、内存使用峰值、虚拟机宿主机及虚拟机文件系统空间使用、检查虚拟机宿主机及虚拟机网络流量情况。存储资源池分配策略与空间使用率、服务控制器的数据吞吐带宽、IOPS、响应时间和请求排队、虚拟存储卷访问吞吐率、IOPS、响应时间和请求队列、各服务控制器cache利用率，做为后端存储优化依据、虚拟存储卷后端存储的性能匹配、服务控制器日志、用户请求的错误率、所有服务所接受的请求错误率。

每季度巡检结束后5个工作日内提交《巡检报告》，每天检查结束后提交《系统和设备检查表》

2、常规作业

定期监测连接正常性测试、数据库正常登陆测试、SQL执行正常性测试、表空间正常访问测试、表读写正常性测试、客户端连接测试、数据库备份、过期归档日志清除、备份配置文件、备份重要运行日志、清除过期日志、交易连接正常性测试等，虚拟网络、计算、存储资源的分配与回收、配置备份及存档、监控日志备份及分析、日志数据分析与报告生成、配置变更文件的审核、配置变更的操作、配置变更的记录、虚拟机模板的创建/存储/部署/维护、可靠性计划制定与演习等。

作业完成后2个工作日内提交《常规作业报告》

3、响应支持

事件驱动响应：针对软、硬件故障、误操作等引起的业务中断或运行效率无法满足正常运行要求，而进行的响应服务；协助分析、解决系统出现的故障，保障业务正常办理；

服务请求响应：根据系统运行需要或采购人提出业务的要求而进行的响应服务；

事件关闭后2个工作日内提供《事件响应报告》或《服务请求响应报告》。

4、优化改善

根据应用系统特点和运行需求，分析平台和数据资源的运行情况，包括系统性能、容量、可用性等，通过调整系不合理的容量配置、参数配置等，以满足应用系统的运行需求。提供平台和数据资源调整、扩容或升级建议，不包括应用类软件的优化。

每半年提供评估和优化改善报告，包括：《系统优化建议书》、《系统优化实施方案》、《系统优化总结报告》。

### 4.4硬件系统技术服务

主动巡检

每季度对服务器（含操作系统：Redhat linux）、网络（交换机、路由器、防火墙、IPS等网络和安全设备）、存储及备份等硬件设备非业务繁忙期CPU使用峰值、内存情况，设备板卡或模块状态使用情况，设备机身工作使用情况，主要端口的利用率，全网链路的健康状态，包括IP包传输时延、IP包丢失率。检查服务器CPU、内存使用峰值情况，操作系统重要文件系统空间使用情况，服务器IO读写情况，数据流网络流量情况等。检查存储IO读写速率情况，存储读、写缓存分配比例，数据读、写命中率，存储硬盘空间使用，检查存储RAID级别情况，存储系统日志，存储所有连接主机信息，磁盘读取和写入速率，磁盘使用情况。

每季度巡检结束后5个工作日内提交《巡检报告》，每天检查接受后提交《系统和设备检查表》

常规作业

设备操作系统软件备份及存档、设备软件配置备份及存档、监控系统日志备份及存档、监控系统日志数据分析与报告生成、设备表面除尘等。

作业完成后2个工作日内提交《常规作业报告》

响应支持

对网络、X86服务器（含OS）、存储、安全、容灾备份等物理资源提供7×24的响应支持服务。

事件驱动响应：针对软、硬件故障、误操作等引起的业务中断或运行效率无法满足正常运行要求，而进行的响应服务；

服务请求响应：根据应用系统运行需要或信息技术处的要求而进行的响应服务；

事件关闭后2个工作日内提供《事件响应报告》或《服务请求响应报告》。

### 4.5应急服务

为了确保维护设备和系统发生故障或面对意外灾难时，相关服务能在最短时间内得以恢复以使正常的业务运营继续进行，保证用户端数据安全，将损失降低到最小限度，服务商需根据招标方环境进行的生产、灾备应急方案演练，协助招标方建立所有硬件及相关系统软件各种故障的恢复流程及紧急措施，设计提供应急恢复方案，以保证招标方业务的持续性和可用性。

### 4.6特殊时段现场支持服务

在春节、劳动节、国庆节及业务高峰期等对系统设备稳定运行要求较高的特殊时段，将一、二线值班工程师的时间表以及联系电话表以传真或Email的方式传送给客户方负责人。

在计划实施较重要的项目（如系统安装、升级、联网、数据迁移、业务合并或拓展等）时，在得到通知后积极予以响应，并派相关技术工程师到现场服务。提供新业务系统上线的技术支持服务，确保新业务正常上线。

计划实施较重要的项目或新业务上线支持结束后5个工作日内提交服务报告。

### 4.7系统补丁、微码、漏洞通告和漏洞扫描服务

每月定期通告最新发现的系统补丁、微码和安全漏洞情况，提供包括浪潮、启明星辰、oracle、中兴、红帽等主流厂商的安全通告；其他应用系统和安全组织的安全通告；以及其他有必要提示的重要安全问题通告，每月定期通告最新的病毒爆发情况和处理方法。

需提供合适的运维管理系统满足现场运维管理服务的需要。

1、运维管理

包含资产和配置管理、服务台管理、事件管理、问题管理、知识库管理、变更/发布管理等功能。

A、服务台管理

管理功能需要支持多级服务台，下级服务台可以和总服务台共享数据，业务流程自由流转，还可以根据用户的实际需要建立现场服务台等。

B、事件管理

事件管理流程是IT运维服务管理中的一个核心流程，运维系统会根据事先定义的业务流程，进行事件信息的流转，流转到相应的工程师解决问题。

C、问题管理

问题管理的主要目的是查清楚问题产生的原因，安排工程师排除问题，制定解决方案，并且实施解决方案，将问题产生的影响降到最低。

D、变更/发布管理

变更/发布管理的目标是在变更、发布的过程中使用标准的方法和步骤，确保安全；将变更导致的影响降到最低，变更完成以后自动更新配置信息，保证配置信息最新。

E、资产和配置管理

资产管理模块的主要功能是完成资产的分类、模板、资产生命周期、资产信息的登记等管理功能。配置管理模块的主要功能是完成CI信息的管理、CI模型管理、CI分类管理、配置信息管理，综合查询等。

### 4.8培训服务

服务商需根据要求定制技术培训内容。提供正规化的、具有专业水准的技术培训，磋商要求提供培训大纲和方案，包括使用、维护和管理培训，以提高招标方技术维护人员的业务水平，更好地保障系统的稳定健康运行。

### 4.9运维服务时间

服务期限：12个月

### 4.10数据安全性

中标供应商必须同采购人签订保密协议，保证在此次项目所涉数据、技术文档等所有资料，中标供应商应对其保密，同时保证项目所涉及数据不外泄。除非采购人同意，中标供应商不得向第三方透露或将其用于本次项目以外的任何用途。本项目完成后，所有资料应交回采购人，中标供应商不得私自留存。

### 4.11运维服务团队要求

整体运维外包服务内容是由服务商组建的专业技术支持团队完成，包括服务管理、一线（驻场）和二线技术团队。重要且不常发生的事务则由二线技术团队定期或不定期地同驻场工程师一起配合完成。专业技术团队包含驻场人员和二线技术团队，承担不同的职责。

驻场人员：

驻场服务时间：要求不少于6名驻场工程师依据甲方上班作息时间提供驻场服务;项目经理1名，负责项目协调，巡检、技术指导等工作，以保障数据中心正常运行。特殊情况，需要根据用户需求随时准备处理各种突发事件，提供现场支持服务。

二线支持：

要求服务商提供高级工程师每周不少于二天的现场驻场技术服务，对数据库、虚拟化进行预防性检查，并提交工作报告。甲方如有突发事件或重大事项需二线团队到场支持,需在一小时内赶到甲方指定现场。

二线技术团队支持不需驻场，根据需要提供定期或不定期的技术支持。二线技术团队均由各技术领域的资深技术专家组成，技术领域包含：服务器、存储、网络、操作系统、数据库、中间件、备份等。

运维公司负有在维护过程中所涉及到的产品及软件的集成责任，无论该产品或软件是否由运维公司采购还是采购人采购或第三方正在运行的产品，运维公司须承诺与采购人或第三方进行积极的合作。运维公司必须服从采购人的统一协调，在系统集成详细方案设计、产品供货、系统集成、技术支持、运行维护等方面要积极与采购人协调和配合。

由于服务大厅较为分散，依据大厅设备情况，故需运维服务团队不少于12人，其中驻场人员不少于6人，亿隆基大厅1名驻场运维工程师、西大街及香米园大厅1名驻场运维工程师、朱雀云天大厅2名驻场运维工程师，浐灞大厅1名驻场运维工程师；项目经理1名，负责项目协调，巡检、技术指导等工作；

### 4.12本地化服务要求

要求服务商提供本地化技术服务，在客户现场必须有足够的技术人员可支援从事上述各种业务系统的维护工作。要求现场人员能够完全满足项目的技术要求，能够熟练地进行系统维护工作。