**杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）运维服务项目**

**建**

**设**

**方**

**案**

编制单位：杭州市西湖区数据资源局

编制日期：二Ｏ二四年九月

1. 项目概述

（一）项目名称：杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）运维服务项目

（二）项目性质：新运维

（三）实施单位项目负责人及联系人

项目实施单位：区数据资源局

项目负责人：杨旸（副局长）

项目联系人：孙慧洁（数据服务中心副主任）

（四）项目维护的目标、规模、模式（包括自行运维、部分外包、完全外包）、周期

1.维护目标

按照区委区政府国产化替代工作，推进杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）系统的信创改造和运维工作。完成信创服务器迁移改造工作后进入一年运维服务期，以保障物联感知系统的正常运行。项目需符合区数据资源局“一单位一平台”工作相关要求。

2.规模

面向全区各单位。

3.模式

采取完全外包的模式进行信创改造和项目运维。

4.周期

周期为一年。（信创改造验收之日起开始运维）

（五）总投资及来源

项目总投资50万元，来源区财政。

（六）总体情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 运维项目名称 | 预算金额（万元） | 服务起止时间 | 与原供应商签订运维合同情况 | 原运维合同服务起止时间 | 原运维合同金额（万元） | 原运维合同已执行金额（万元） |
| 1 | 杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）运维服务 | 50 | 信创改造验收之日起进入一年运维服务期 | 2021年9月23日与供应商签订《杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）采购项目合同》，于2022年5月28日完成终验，进入一年运维期。 | 2021.9.23-2023.5.27 | 252 | 252 |

1. 需求分析

（一）项目运维对象基本情况及运维现状

1.项目建设情况

杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）项目，2021年8月由杭州西湖新基建数字技术有限公司中标，于2021年9月23日完成合同签订，正式进入项目开发建设，建设费用252万元，2022年5月28日通过终验并正式上线运营，维保期为一年。按照市数据局城市物联感知体系建设要求，本平台负责西湖区物联感知设备及数据的归集、治理、共享、开放和安全管理，对设备进行统一化管理、统一化服务。支持数据目录、数据汇聚、数据处理、数据存储、数据转换、数据治理、数据交换、数据共享等功能，实现全区物联感知设备“一本账”管理。并按照数据开放规范，供区级部门申请使用。同时，根据市物联平台接入标准，将符合要求的区级物联设备数据进行向上推送。

2．云资源

杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）依据省政务云资源为系统所需云资源提供支撑，包括云计算服务器、存储、数据库、负载均衡和安全服务等基础资源，共申请8台政务云资源，其中1台应用服务器，2台数据库服务器，2台备用机，1台redis,2台消息中间件。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **IP** | **操作系统** | **CPU** | **内存** | **数据盘** |
| 1 | 10.71.119.76 | CentOS 7.6 64位 | 4核 | 8G | 高效磁盘\_200 |
| 2 | 10.71.119.77 | CentOS 7.6 64位 | 4核 | 8G | 高效磁盘\_200 |
| 3 | 10.71.119.78 | CentOS 7.6 64位 | 4核 | 8G | 高效磁盘\_200 |
| 4 | 10.71.119.79 | CentOS 7.6 64位 | 4核 | 8G | 高效磁盘\_200 |
| 5 | 10.71.119.80 | CentOS 7.6 64位 | 4核 | 8G | 高效磁盘\_100 |
| 6 | 10.71.119.81 | CentOS 7.6 64位 | 4核 | 8G | 高效磁盘\_100 |
| 7 | 10.71.119.82 | CentOS 7.6 64位 | 4核 | 8G | 高效磁盘\_100 |
| 8 | 10.71.119.83 | CentOS 7.6 64位 | 4核 | 8G | 高效磁盘\_100 |

本次运维项目将完成服务器的信创适配改造。

（二）需求分析

1.信创改造：根据区委办政务系统国产化替代计划，2024年完成对物联感知一张网的信创改造升级，主要包括数据采集模块、平台改造、信息处理模块、数据共享模块适配改造，国产浏览器适配及与原设备厂商数据对接工作。同时将原物联感知一张网中的相关数据整体迁移至符合信创要求的物联感知一张网平台。

2.项目运维：（1）日常维护：在信创改造完成后，技术公司对系统软件进行日常运行维护，涉及数据治理和数据共享；（2）平台对接：与事件中心的对接，与海康视频平台对接，与各部门管理平台对接，与政务中台对接，与区地理信息中心对接，与市物联平台对接；（3）安全保障：做好数据库账号保护；配合做好安全审计整改工作，对在审计中发现的堡垒机违规登录、数据违规下载、API 接口调用异常等问题进行及时整改；配合做好每月进行的漏洞扫描工作，如有漏洞及时修复并提供漏洞整改报告；做好信创测评工作，配合做好等保测评及其他安全相关工作，及时解决安全隐患，提供安全文档。

3.服务要求：

1）针对本项目建立专门的技术支持服务小组，要求由技术公司项目经验丰富的成员担任组长或项目经理；

2）服务期内，向采购人提供统一的维护电话号码，提供7×24的有关系统问题的电话咨询和故障报修服务，接受采购人线上咨询，并及时提供回复；

3）当本系统出现故障时，要求技术公司在获得通知起 2 小时内响应，排除故障及时恢复系统正常运行，技术公司在故障解决后24小时内，向采购人提交故障报告，对故障原因进行分析、说明处理过程，并提出类似故障的防范措施并实施；当设备数据在对接过程中出现问题时，要求技术公司及时与对接人进行沟通，完成对接事宜。

4）要求技术公司在本项目实施过程中做详细的工作台账，并根据采购人要求作分类、汇总及统计分析；

5）做好维护台账工作。

4.服务文档要求：设备对接统计文档、巡检报告、故障处理报告、故障统计汇总报告（服务期内）等。

（三）项目成效

1．物联数据全量归集

杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）系统是全区统一的物联设备归集平台，有效推进了区级物联感知体系的建设，切实提升了全区物联设备管理水平。平台目前已汇聚10余个委办部门25大类的物联设备，设备数共计30万余个，主要包括应急三件套、民政康养设备、雨水情监测设备、电梯、门磁等设备，设备数据规模达2582万余条，日更数据4万余条。同时，根据市物联平台考核要求，共向市平台推送了烟感、温感等19类设备。 2.感知数据共建共享

物联感知平台已为西湖区上保、嘉绿苑、之江家园等未来社区，以及台讯卫士、数智转塘、消防工作综合平台等12个单位的场景建设做好物联数据支撑，并同步将物联设备点位信息共享至区地理信息中心，丰富西湖区图层资源；将设备产生的告警事件推送至区事件中心，丰富全区事件来源，有效辅助各部门的业务开展；按照市数据局要求，向上级平台推送设备数据，共建杭州城市物联感知体系。

因此物联感知一张网系统具有继续运维的必要性。

1. 运维的主要内容
2. 整体概况

杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）运维服务主要包括信创改造、日常维护等内容。2024年根据工作部署开展物联感知一张网系统的国产化改造，主要包括关键模块的适配和数据迁移等工作。信创改造完成后，进行日常运行维护、多平台对接以及安全保障工作，确保系统的稳定运行与数据安全。

1. 基础设施维护

无。

1. 软件及信息资源维护
2. 应用系统维护

杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）系统建成于2022年，使用对象主要为西湖区相关部门及业务单位等。

业务运行要求：在PC操作终端上使用浏览器可高速运行本系统，各种操作不出现让操作人员无法承受的等待现象。

基于B/S结构在50M 带宽10用户并发操作条件下，查询设备数据和调用监控实时画面时，各用户均能在5秒内完成。

业务数据基本操作少于3秒；业务数据单条信息页面显示时间少于5秒，复杂检索结果的页面显示时间少于10 秒。

排除人为误操作因素，由应用系统自身原因导致的系统错误故障,平均无故障时间（MTBF）应大于100天，平均修复时间（MTTR）应小于2天。

应用系统必须支持连续7×24小时不间断地工作，应用系统中的任一构件更新、加载时，在不更新与上下构件的接口的前提下，不影响业务运转和服务。

应用系统必须支持负载均衡能力，支持应用部署在多台服务器上，避免应用系统的单点故障。

杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）系统的运

维工作主要分为三部分：日常维护、平台对接、安全保障。

（1）日常维护

1）信创改造完成后提供一年运维服务，完成全区各部门物联设备接入、物联数据共享咨询、评估和具体对接实施，协助解决对接过程中的问题。按照西湖区数据归集标准归集设备数据，确保数据安全接入和共享。

2）提供定期的系统巡检，包括系统界面、接口状态、功能配置等是否正常，输出巡检报告。

3）部门需求调整后（如设备类型、数量、范围调整），提供配套接口调试开发。

4）根据省、市、区相关要求做好系统的支撑工作，例如根据市数据局要求完成网络数据安全专项检查工作、按照省IRS规范做好应用资源的编目工作等。

（2）平台对接

1）与区事件中心对接，按照事件中心统一接口推送事件，协同处理事件上报和推送问题。

2）与海康视频平台对接；与各部门已有管理平台对接获取物联相关数据。

3）与政务中台对接，在政务中台搭建物联平台的入口，实现单点登录。

4）与区地理信息中心对接，提供物联资源点位信息。

5）与市物联平台对接，完成向上级部门推送设备数据。

（3）安全策略

1）做好数据库账号保护，数据库超级账号由部门管理 人员管理，针对运维、开发人员采取访问控制、授权管理 等安全措施严格数据管理，建立安全的数据资产访问通道。

2）配合区数据局做好安全审计整改工作，对在审计中发现的堡垒机违规登录、数据违规下载、API接口调用异常等问题进行及时整改；配合区数据局做好每月进行的漏洞扫描工作，如有漏洞及时修复并提供漏洞整改报告。

2．信息资源维护

杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）系统数据资源从2021年开始对接至今，主要包括设备基础信息、设备运行数据、设备告警事件等，业务数据量共计约2582万条。设备基础数据归集至区一体化平台，数据目录上架至省IRS平台。

数据维护内容包括物联设备数据接入、数据传输、数据处理、数据存储、数据共享等。

（1）数据接入

根据业务需求与设备厂商进行对接，将物联设备数据按照统一标准接口接入区物联感知一张网平台。

（2）数据传输

通过https协议传输将设备数据入库，要求数据实时传输。

（3）数据治理

对接入的设备数据进行数据治理，确保数据的质量、一致性和准确性。

（4）数据存储

将处理好的数据按不同类型存储至相应的数据库表中，如设备基础信息表、设备运行数据表、设备告警信息表等。

（5）数据共享

物联设备及数据归集至区一体化公共数据平台，按照数据使用要求开放给部门使用；设备告警信息共享给区事件中心，补充事件数据；提供设备点位信息至区地理信息中心，丰富图层资源。

3.系统软件、工具软件维护

杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）系统服务器设施由西湖区数据局提供，2024年将根据要求改造迁移至信创云资源。信创改造工作包括数据采集模块、平台改造、信息处理模块、数据共享模块适配改造，国产浏览器适配及与原设备厂商数据对接工作。同时将原物联感知一张网中的相关数据整体迁移至符合信创要求的物联感知一张网平台。所有数据全部运行在国产服务器、中间件、网络设备之上，提高了自主可控能力和系统性能与用户体验，同时也有利于保障信息安全。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类型** | **信创改造前** | **信创改造后** |
| 操作系统 | CentOS 7.6 64位 | 银河麒麟V10及以上 |
| 数据库 | MySQL | 达梦 V8及以上 |
| 中间件 | tomcat | tongweb7.0及以上 |
| 浏览器 | 兼容主流的浏览器，如谷歌浏览器、火狐浏览器、safari浏览器 | 适配国产浏览器，如360浏览器 |
| 等保安全等级 | 等保二级 | 等保二级 |

所需信创云资源情况：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **资源名称** | **CPU**  **核数** | **内存（G）** | **数据盘大小（G）** | **操作系统版本** | **性能及存储需求原因说明** | **网络类型** |
| 1 | 基础应用服务 | 8 | 4 | 200 | 银河麒麟V10 | nginx、html5静态资源。每个服务最多占用2G内存，并需预留30%性能和空间以确保服务器和程序稳定工作。程序和日志已占用50G左右容量，每年递增日志30G，满足未来一年的增量。 | 政务外网VPN1 |
| 2 | 系统应用服务 | 8 | 8 | 200 | 银河麒麟V10 | 后端服务共5个。每个服务最多占用2G内存。程序和日志已占用50G左右容量，每年递增日志100G，满足未来一年的增量。 | 政务外网VPN1 |
| 3 | 数据转发服务器 | 8 | 4 | 200 | 银河麒麟V10 | 数据服务最多占用2G内存。程序和日志已占用50G左右容量，每年递增日志100G，满足未来一年的增量。 | 政务外网VPN2 |
| 4 | 数据库 | 8 | 4 | 256 | 达梦 V8 | 用于存储关系型数据库数据，存储系统的各种业务数据，申请的数据量为256G为满足未来一年的需求。 | 政务外网VPN1 |
| 说明：  1.云主机C盘默认分配40G空间；性能及存储需求说明中需根据系统实际需求填写，阐明为何需要该配置的云资源；  2.云主机操作系统仅支持银河麒麟V10、统信V20；  3.数据库仅支持达梦V8、神通V7.0，中间件仅支持东方通tongweb7.0、中创V10.0，其他版本需沟通后再定；  4.云资源远程控制需通过VPN网络和堡垒机访问；  5.网络类型：政务外网VPN1（互联网）；政务外网VPN2。 | | | | | | | |

1. 运维人力服务

西湖区数据资源局组织物联管理团队，将在本运维项目中投入业务水平高、技术能力强的部门管理人员指导业务，系统运维具体实施由外包运维单位完成。

1. 管理和其他服务

为保障信息系统的正常运行，本项目将完成第三方信创测评工作，提供测评报告。

四、安全与运维保障

（一）安全管理

建立健全安全管理机构，明确各个岗位的安全责任；

制定并执行安全管理制度，包括但不限于：安全策略、操作规程、应急响应预案等；

对相关人员进行定期的安全培训；

建立完整的系统建设、运维、变更及废弃过程中的安全管理流程。

（二）技术防护措施

边界防护：设置防火墙或其他边界防护设备，对进出流量进行控制和审计；

访问控制：实现用户身份鉴别、权限管理和访问控制；

系统安全防护：安装防病毒软件，定期更新补丁，防范恶意代码攻击；

应用安全：对应用系统进行必要的安全配置，如弱口令检查、输入验证等；

系统备份与恢复：定期进行数据备份，并具备在特定情况下快速恢复数据和业务的能力。

（三）物理与环境安全

保障机房设施的安全运行，包括电力供应、温湿度控制、防火防水、防静电等；

实体访问控制：对关键区域和设备实行严格的访问控制，防止非法入侵和破坏。

（四）等级测评与整改

按照等保二级的要求，在信创改造完成后开展等级测评工作，发现问题及时整改，确保系统持续符合等保二级标准。等保测评服务由区数据局统筹提供，不计入项目总投资。

五、项目投资概算

1. 总投资概算

项目总投资为50万元，项目资金来源于财政拨款。

1. 业务系统云平台迁移概算

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **分项内容** | **说明** | **工作量 （800元/人天）** | **费用估算（万元）** |
| 1 | 信创改造 | 软件开发改造 | 数据采集模块：中间件替换，替换成中间件东方通tongweb7.0或中创V10.0；弹性云计算服务器适配改造，包括国产服务器芯片、国产操作系统；内置库适配国产化数据库改造，内置库适配国产化数据库改造；适配数据库达梦V8。 | 30 | 2.4 |
| 2 | 管理平台后端：中间件替换，替换成中间件东方通tongweb7.0或中创V10.0；数据源对接国产化数据库改造：包括国产服务器芯片、国产操作系统银河麒麟V10；弹性云计算服务器适配改造，兼容数据资源池sql开发与任务调度能力；内置库适配国产化数据库改造；适配数据库达梦V8。 | 38 | 3.04 |
| 3 | 信息处理模块：中间件替换，替换成中间件东方通tongweb7.0或中创V10.0；数据源对接国产化数据库改造：包括国产服务器芯片、国产操作系统；弹性云计算服务器适配改造，包括国产服务器芯片、国产操作系统银河麒麟V10；内置库适配国产化数据库改造；适配数据库达梦V8。 | 35 | 2.8 |
| 4 | 数据共享模块：中间件替换，替换成中间件东方通tongweb7.0或中创V10.0；数据源对接和表转服务国产化数据库改造：兼容能够提供数据管理、应用管理、接口管理等功能；弹性云计算服务器适配改造，包括国产服务器芯片、国产操作系统银河麒麟V10；内置库适配国产化数据库改造；适配数据库达梦V8。 | 30 | 2.4 |
| 5 | 杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）平台对外提供的操作界面主要是浏览器，因此前端页面需根据国产浏览器的具体性能特点进行有针对性的适配优化，保障前端页面正常显示，操作正常响应。 | 12 | 0.96 |
| 6 | 数据及服务迁移 | 数据采集模块：完成数据对接节点迁移、数据对接任务迁移。 | 36 | 2.88 |
| 7 | 信息处理模块：完成信息处理服务节点迁移、数据清洗作业迁移。 | 37.5 | 3 |
| 8 | 管理平台模块：完成管理平台服务节点迁移、管理平台调度任务迁移。 | 37.5 | 3 |
| 9 | 数据共享模块：完成数据共享模块服务节点迁移和新服务节点接口开发、发布。 | 37.5 | 3 |
| 10 | 资源池迁移服务：完成数据资源池整理备份，数据库89张表分批数据迁移。 | 31.5 | 2.52 |
| **小计** | | | | | 26 |

1. 软件及信息资源维护资金概算

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **分项内容** | **说明** | **工作量 （800元/人天）** | **费用估算（万元）** |
| 1 | 运维工作 | 日常维护 | 1、信创改造完成后提供一年运维服务，完成全区各部门物联设备接入、物联数据共享咨询、评估和具体对接实施，协助解决对接过程中的问题，确保数据安全接入和共享。按照西湖区数据归集标准归集设备数据，确保数据规范、安全接入和共享。  2、提供定期的系统巡检，包括系统界面、接口状态、功能配置等是否正常，输出巡检报告。  3、部门需求调整后（如设备类型、数量、范围调整），提供配套接口调试开发。  4、根据省、市、区相关要求做好系统的支撑工作，例如根据市数据局要求完成网络数据安全专项检查工作、配合做好应用资源编目工作等。 | 100 | 8 |
| 2 | 平台对接 | 1、与区事件中心对接，按照事件中心统一接口推送事件，协同处理事件上报和推送问题。  2、与海康视频平台对接；与各部门已有管理平台对接获取物联相关数据。  3、与政务中台对接，在政务中台搭建物联平台的入口，实现单点登录。  4、与区地理信息中心对接，提供物联资源点位信息。  5、与市物联平台对接，完成向上级部门推送设备数据。 | 112.5 | 9 |
| 3 | 安全策略 | 1、做好数据库账号保护，数据库超级账号由部门管理人员管理，针 对运维、开发人员采取访问控制、授权管理等安全措施严格数据管 理，建立安全的数据资产访问通道。  2、配合区数据局做好安全审计整改工作，对在审计中发现的堡垒机违规登录、数据违规下载、API接口调用异常等问题进行及时整改；配合区数据局做好每月进行的漏洞扫描工作，如有漏洞及时修复并提供漏洞整改报告。 | 37.5 | 3 |
| **小计** | | | | | 20 |

1. 其他内容与服务资金概算

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明 | 数量 | 金额（万元） |
| 1 | 信创第三方测评 | / | 1 | 4 |
| 2 | 等保二级测评 | / | 1 | 0 |
| 小计： | | | | 4 |

六、本单位信息系统运行的保障机制

（一）本单位管理团队

为及时响应问题和请求，本单位将设立对杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）系统的运维管理团队。本单位的管理团队由数据资源服务中心员工和相关驻场人员组成，要求具备良好的沟通和解决问题的能力，主要负责系统信息安全责任，管理团队中的成员必须接受信息安全教育培训，提高信息安全意识。针对不同岗位，制定不同培训计划，并定期对各个岗位人员进行安全技能及安全认知考核。

建立安全事件报告、事故应答和分类机制，确定报告可疑的和发生的信息安全事故的流程，并使所有的成员和相关方都能理解和执行事故处理流程，同时妥善保存安全事件的相关记录与证据。

（二）运维执行团队

孙慧洁（西湖区数据资源服务中心副主任）为运维执行团队的负责人，主要负责本项目的项目预审前评估和项目绩效评估服务，协助人员蒋盛锵。

运维执行团队接收运维过程中的问题和请求，并进行分类、分派和跟踪。具体运维工作由技术公司承接。要求技术公司对物联感知一张网系统运行维护管理，对系统运转情况进行定期巡检、维护、故障处理和变更管理。组织实施安全设备或系统各类事故（故障）的应急处理。定期对信息系统进行风险评估，并根据风险评估的结果采取相应措施进行风险控制。

七、其他附件

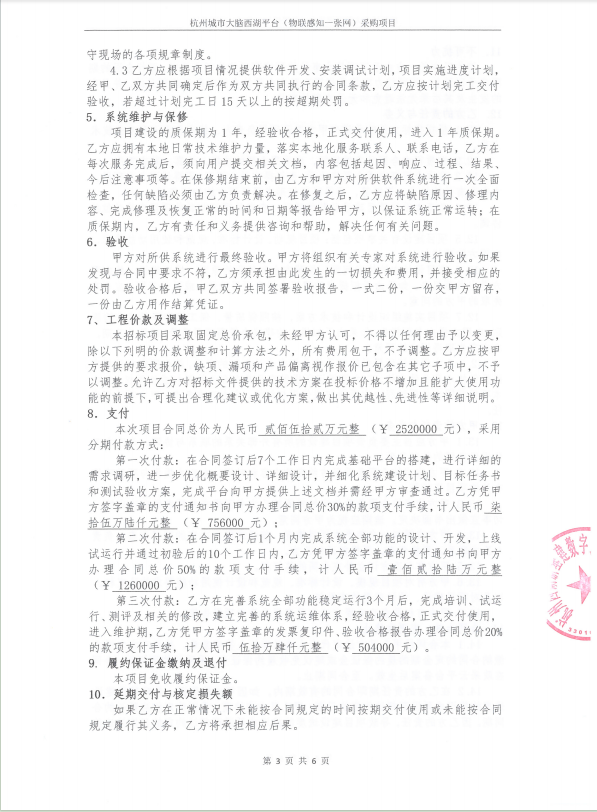
《杭州城市大脑西湖平台（物联感知一张网）采购项目合同》

图形用户界面, 文本, 信件

描述已自动生成

文本, 信件

描述已自动生成



文本

描述已自动生成

文本

描述已自动生成

文本, 信件

描述已自动生成