

项目采购需求

一、说明：

- 1.投标人提供的服务必须符合国家和行业标准。
- 2.标“★”为实质性参数要求和条件，投标人必须满足并在投标文件中如实作出响应，否则投标无效；标“▲”为重点指标；无标识的为一般指标。
- 3.投标人投标时必须在投标文件中对所投分标所有项目要求及技术需求内容、商务要求表中内容及附件内容（如有）逐条响应并一一对应。
- 4.“§”符号为序号的表述。

二、采购内容：

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为软件和信息技术服务业。

一、技术参数、服务内容要求：		
服务名称	数量	服务内容及服务要求
税务干部综合管理信息系统运维	1	<p>一、项目概述</p> <p>税务干部综合管理信息系统（以下简称数字人事系统）是税务总局现有的一套管理信息系统，部署模式是省局集中模式。系统分为两大模块，一是考核考评模块，另一个是人事管理模块。系统的稳定运行关系到广西税务系统2万2千多干部的考核考评及人事管理工作。为了保持系统安全、稳定、平稳持续运行，需要加强监管，制定相应的运行维护保障方案，避免因故障发生时间过长产生的影响。</p> <p>二、项目目标和主要内容</p> <p>2.1 项目目标和主要内容</p> <p>本项目主要是针对数字人事业务系统提供技术支持同时对这些业务系统及其运行过程中涉及的服务器及存储、系统软件、数据库及中间件等环境的技术支持及日常维护，开展故障处理、系统优化、健康检查和性能优化、备份和升级服务等专业的运维服务，为系统的长期有效稳定运行提供支持，所以供应商必须具备对业务系统本身技术支持能力同时也需要具备涉及的服务器及存储、系统软件、数据库及中间件等环境的技术支持及日常维护能力。</p> <p>2.2 项目边界（项目边界、与相关系统关系、约束条件）</p> <p>2.2.1 通用要求</p> <p>2.2.1.1 运行现状</p> <p>数字人事系统系统稳定运行关系到我局行政事务的正常开展，需要加强监管，制定相应的运行维护保障方案，避免因故障发生时间过长产生的影响。</p>

随着系统运行时间渐长，系统环境配置、占用资源、存储等发生变化，需要定期对这些系统进行检查分析，给出预警建议和改进意见，尤其以人事、财务类业务为主，多集群部署、内外网均涉及的应用系统。

广西税务局应用系统下属多个地市单位人员使用，出现人员更换或业务功能升级而不熟识操作，不同的系统环境问题，出现故障等需要咨询人员及时解决。

2.2.2 技术服务架构

2.2.2.1 服务团队要求

★本项目须配置 1 名以上（含 1 名）技术工程师作为服务工程师，对应的服务工程师要求如下：

岗位	人员配置	职责
5×8 驻场服务	1 人	负责应用日常监控、故障定位、问题处理； 负责数据的采集记录； 负责业务系统数据统计分析； 负责客户端电话支持； 突发事件应急处理； 其他运行维护工作 整理和出具各系统报告； 负责应用系统性能分析； 负责整理知识资料； 在值班人员离开岗位时接替其部分工作； 负责各系统各问题解答及客户端操作技术支持； 整理各系统常见问题知识库。
团队管理	1 人 (不列入队伍配置)	公司负责团队管理领导接受客户投诉和监督，依据客户需求调整人员。

2.2.2.2 服务能力要求

★服务能力是指运维服务团队根据工作岗位需求，掌握相应的技术能力，熟识项目工作环境和工作流程，熟识项目业务操作，在工作中起到技术支持作用。驻场服务工程师必须同时具备 Weblogic 认证、Oracle OCP 认证；

(1) 熟练掌握 Weblogic、Tomcat、Linux 等中间件日常维护技能；

(2) 熟练掌握 Oracle 数据库、MYSQL 数据库、SQLSERVER 数据库基础维护知识和数据统计查询；

(3) 熟识网络结构；

(4) 掌握需要提供电话支持的系统客户端操作业务知识；

(5) 熟识各系统后台登陆及常用功能操作，掌握系统常见问题解答方法；

(6) 熟识日常维护工作流程。

2.2.2.3 服务方式

★本项目为：中标人需配备驻场服务工程师 1 人（需同时具备 Weblogic 认证、Oracle OCP 认证，并自行配备内外网计算机各一台），提供 5×8 小时驻场服务工作，7*24 小时电话值班（工作需要 1 小时能到达现场提供现场服务），采购人可根据工作需要安排中标

人驻场人员无条件加班，中标人驻场人员需服从采购人工作安排，或由中标人调配有关资源配合实施。中标人需为本项目明确配备持有 Oracle OCP 认证及 Weblogic 认证的工程师作为后台技术支持人员。为了保持服务的稳定性，中标人需确保驻场工程师合同期内不发生变化，若产生无法抗拒原因需要更换，中标人需在合同价内延长服务期三个月。

2.2.2.4 服务响应要求

确保所有运维服务在 SLA（服务级别协议）范围内得到及时解决。服务响应要求如下：

序号	工作分类	服务支持时间	服务响应时间
1	核心应用系统	7×24 小时	10 分钟
2	重要应用系统	7×24 小时	20 分钟
3	普通应用系统	7×24 小时	30 分钟

广西区税务局定期评估服务单位服务质量，并与年度服务费的支付挂钩。

2.2.3 项目业务内容

2.2.3.1 项目概述

数字人事系统系统稳定运行关系到我局行政事务的正常开展，需要加强监管，制定相应的运行维护保障方案，避免因故障发生时间过长产生的影响。

随着系统运行时间渐长，系统环境配置、占用资源、存储等发生变化，需要定期对这些系统进行检查分析，给出预警建议和改进意见，尤其以人事、财务类业务为主，多集群部署、内外网均涉及的应用系统。

广西税务局应用系统下属多个地市单位人员使用，出现人员更换或业务功能升级而不熟练操作，不同的系统环境问题，出现故障等需要咨询人员及时解决。

2.2.3.2 服务要求

(1) 应用系统监控

针对当前广西区税务局核心应用系统 7×24 小时的运行情况综合监控，监控数据异常转入应急处置服务：

- 1) 应用系统可用性：运行过程是否出现故障，业务高峰期是否存在性能瓶颈问题；
- 2) 应用系统响应时间：包括系统空闲响应时间，业务高峰期响应时间；
- 3) 应用系统健康情况：在一定时间或长期出现故障或频繁宕机。

(2) 应急处置服务

应急处置服务是针对核心应用系统发现系统监控异常后的事件处理流程，具体内容包括以下几项：

序号	处理项目	详细说明	其他要求
1	事件确认	确认应用系统故障类型： (1) 无法响应。 (2) 系统运行效率下降，已严重影响应用。 (3) 系统运行效率下降，但影响不大。 (4) 关联系统故障引起本系统响应异常。 (5) 其他。	事件确认时间应控制在 3 分钟以内。超时无法确认的，应判断为无法确认问题原因。

		(6) 无法确认。	
2	事件报告	在事件确认完毕后，记录故障确认事件，并向系统技术管理员口头报告，如无法联系 A 岗，则联系 B 岗，如无法联系，可以向上一级领导汇报。在事件处理完毕后 3 日内，提交书面报告。	事件报告时间必须限制在 10 分钟，每个联系人预留 3 分钟。记录联系人和联系时间。
3	应急故障处置	协助采购方人员开展应急故障处置，如重启服务器等之类操作。	应急处置过程需要与采购方人员密切联系，及时通告处置进度。
4	后续跟踪	对于应急处置无效的事件需转入采购方处置，但需要跟踪处置结果并进行记录。	

对于已经有完善的应急预案，且属于常见问题的故障，可跳过“事件报告”环节，直接进入应急故障处置。

(3) 应用系统性能评估

应用系统性能评估主要针对核心系统，利用监控手段、采集数据分析应用系统在不同阶段、不同业务峰值时期的运行状况做出分析，主要分析指标如下：

- 1) 并发量；
- 2) 线程数；
- 3) 内存利用率；
- 4) 数据库连接数；
- 5) 数据增长量；
- 6) 服务器资源利用情况；
- 7) 安全系数。

(4) 监控呼叫支持

根据应用系统运行情况，发现故障按照规范流程，通过电话呼叫做出 7×24 小时反馈和处理。

(5) 应用日志分析

应用系统日志分析包括三类日志内容，通过这三类日志分析有利于了解应用系统的健康状态，以及应用系统的资源使用情况。

序号	日志文件	分析内容
1	访问记录日志	分析应用系统访问量、有无攻击事件、不同时间段的业务访问情况等。

2	运行服务日志	分析中间件、核心程序等运行性能。
3	项目输出日志	分析项目运行情况，有无故障异常发生。

(6) 总结报告

本项目包括对核心应用系统提供定期出具工作报告的服务，或按采购人另行拟定的时限进行提交。

序号	报告名称	报告内容
1	应用系统运行情况月报	每月提交信息系统运行情况月报，内容包括：业务开展情况、监控日志、突发事件处置日志，故障分析，性能评估，存在问题及解决建议及可用性、故障时间等内容。报告提交时间为每月 10 日提交上一个月服务月报。
2	应用系统运行情况季报	针对月报发现的问题，重点提交存在问题及建议。
3	应用系统运行情况年报	针对全年发现的问题，重点提交存在问题及建议。报告提交时间为每年 12 月 25 日前。

2.2.4 技术要求

2.2.4.1 业务系统技能要求

熟悉本项目包含业务系统的各个业务模块，业务系统日常工作内容如下：

- (1) 负责应用日常监控、故障定位、问题处理；
- (2) 负责数据的采集记录；
- (3) 负责业务系统数据统计分析；
- (4) 负责客户端电话支持；
- (5) 突发事件应急处理；
- (6) 其他运行维护工作
- (7) 整理和出具各系统报告；
- (8) 负责应用系统性能分析；
- (9) 负责整理知识资料；
- (10) 在值班人员离开岗位时接替其部分工作；
- (11) 负责各系统各问题解答及客户端操作技术支持；
- (12) 整理各系统常见问题知识库。

2.2.4.2 数据库技术要求

★1) 驻场人员需取得 Oracle OCP 认证后从事 Oracle 数据库运维工作至少两年以上（包括两年）的条件。

2) 驻场人员必须熟练掌握以下数据库运维技术：

A、Oracle 9i 以上版本的日常运维和故障处理，包括基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等采购人所有平台安装单库、集群，Oracle 补丁升级，Oracle 性能优化，Oracle 备份与恢复等。

B、Oracle Golden Gate 的安装部署和日常运维。

C、Oracle Dataguard 的安装部署和日常运维。

D、REDIS 数据库安装部署和日常运维。

E、MSSQL 数据库安装部署和日常运维。

F、MYSQL 数据库安装部署和日常运维。

(3) 驻场人员必须经采购人的考核通过后才能正式驻场。

(4) 驻场人员工作内容：

为采购人提供 5×8 小时现场技术服务。5×8 之外的其他时间提供 7×24 小时的电话值班，并且在工作需要或者数据库故障时即时转为现场支持（接到电话通知后到达现场时间小于半小时）。驻场人员不得在采购人提供场地从事与采购人工作安排无关的事项。采购人可根据工作需要安排中标人驻场人员无条件加班，中标人人员需服从采购人工作安排，或由中标人调配有关资源配合实施。包括但不限于以下内容：

- 1) 根据规范执行每日、每周的数据库的运维、检查、分析并解决问题；
 - 2) 根据规范实施备份并对备份进行确认；
 - 3) 制定、实施相应调优策略，确保业务繁忙时段数据库平稳高效运行；
 - 4) 对空间进行规划和管理；
 - 5) 做好监控日志、处理结果、分析报告等文档资料的归档整理工作；
 - 6) 对数据量变化进行累积监控；
 - 7) 对系统资源消耗变化进行累积监控；
 - 8) 对数据库热点数据进行累积监控；
 - 9) 对数据库热点应用模块进行累积监控；
 - 10) 对数据库热点会话进行累积监控；
 - 11) 对数据库热点操作进行累积监控；
 - 12) 对数据库后台任务进行累积监控；
 - 13) 对数据库安全、权限进行累积监控；
 - 14) 对数据库警报、日志进行累积监控；
 - 15) Oracle Golden Gate 的日常运维；
 - 16) Oracle Dataguard 的日常运维；
 - 17) Oracle Data Integrator 组件的日常运维；
 - 18) 采购人安排的其它特定事项；
 - 19) 驻场人员根据日常工作内容，生成标准的文档报告，包括但不限于周报、月报、季报等，并提交采购人；
 - 20) 数据库安装配置及迁移：基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等采购人所有平台安装单库、集群、DATA GUARD（数据卫士）、HA（双机）等各种数据库环境，实施数据库在采购人不同平台上的迁移。根据系统业务特征、数据量、OS 情况、主机情况、存储情况、网络情况等制定出最佳数据库配置，并生成报告；同时根据采购人要求，无论软件升级、硬件更换、数据库升级、数据库更换、存储更换、灾备更换等可能遇到的各种情况，均能提供完善快速的数据库迁移服务方案，协助采购人实施并生成有关文档。
 - 21) 数据库安全服务
- 根据日常服务或专项工作发现潜在隐患，跟踪原厂产品动态，收集安全补丁信息，对各类风险进行评估，提出数据库升级建议及实施方案，并根据客户时间安排实施完善升级；设置数据安全参数，限制数据库在合理的特定范围内开放，根据安全检测报告等对数据库进行优化。

22) 数据库故障紧急救援服务

依照系统是否能够正常运行、数据是否遭到破坏，划分故障级别，制定服务细则，定制不同情况下的数据抢救方式。故障出现半小时内驻场人员到达现场，2小时内解决，超过2小时驻场工程师仍然不能解决问题的，中标人二线专家接到通知后，在4小时内抵达现场进行紧急救援，并且在4小时内完成故障处理，恢复服务。

对于某些重大故障，如因中标人能力有限，不能在采购人要求的时间内修复故障时，采购人有权联系 Oracle 原厂或者其他 Oracle 数据库运维公司解决，所发生费用由中标人承担。当发生突发性故障时，中标人能够按照相应处理流程在规定的响应时间内快速排查解决，最大程度的抢救数据，保证数据完整性。同时协助采购人对数据库所在整个软硬件环境出现的问题，进行故障排除。并按采购人要求，及时形成事故处理报告及改进意见。

23) 数据库性能诊断及调优服务

数据库性能诊断及调优由具有丰富工作经验的资深工程师对数据库随着业务周期进行监控，数据库性能诊断及调优在现场实施，每年六次（每两个月一次），

包括但不限于以下内容：

- A. 会话数、活动会话数、会话打开的游标数；
- B. 系统压力指标，redo 产生量、Logical reads、Block changes、Physical reads、Physical writes、User calls、Parses、Hard parses、Sorts、Logons、Executes、Transactions；
- C. 命中率指标，Buffer Nowait %、Redo NoWait %、Buffer Hit %、In-memory Sort %、Library Hit %、Soft Parse %、Execute to Parse %、Latch Hit %、Parse CPU to Parse Elapsed %、% Non-Parse CPU；
- D. 共享池的使用情况，Memory Usage %、% SQL with executions>1、% Memory for SQL w/exec>1；
- E. 最消耗资源的等待事件的详细信息；
- F. RAC 环境下，Global Cache Service - Workload Characteristics、Global Enqueue Service Statistics、GCS and GES Messaging statistics，此 3 个大类下的几十个子指标的值；
- G. RAC 环境下，GES Statistics for DB，次大类下几十个子指标每秒、每事务、合计的值；
- H. 最消耗资源的 SQL，分别从请求获得内存数量、读数据块数量、执行次数、解析调用次数、子版本数量角度抓取；
- I. 实例活动统计，Instance Activity Stats for DB，次大类下几十个子指标每秒、每事务、合计的值；
- J. 热点表空间的 I/O 统计信息；
- K. 热点数据文件的 I/O 统计信息；
- L. 锁，即数据库中各种队列的信息，包括锁类型、请求次数、得到次数、失败次数、等待时间等；
- M. 回滚段的使用信息，Undo Segment，此大类从不同面进行的统计情况；

N. 栓锁的使用情况, Latch Activity for DB, 包括锁类型、请求次数、得到次数、失败次数、等待时间等;

O. SGA 各个子缓冲区的使用情况, 比如 Dictionary Cache、Library Cache、Shared Pool 等区域中内部使用时信息, 包括请求类型、请求次数、得到次数、失败次数、等待时间等;

P. 磁盘排序情况, 热点表等;

Q. 抓取资源消耗排列靠前的用户清册、运行脚本。

R. 对各种性能监控统计信息进行分析, 查找、诊断应用系统数据库中存在的性能瓶颈; 针对应用系统数据库存在的性能瓶颈进行调整 (包括对数据进行分区存储), 提高系统运行效率。并对监控调优过程生成完善的文档报告。

2.2.4.3 中间件技术要求

(1) 中间件服务目标

对人事类信息系统基础资源进行监控和管理, 及时掌握网络信息系统资源现状和配置信息, 反映信息系统资源的可用性情况和健康状况, 创建一个可知可控的 IT 环境, 从而保证采购人信息系统的各类业务应用系统的可靠、高效、持续、安全运行。

针对本项目, 希望达成的目标:

- 1) 建立完善的中间件维护体系;
- 2) 建立完善的中间件运维监控与预警体系;
- 3) 提高中间件系统的可用性;
- 4) 加强中间件的安全性;
- 5) 提升中间件维护队伍的技术能力;
- 6) 保障系统稳定运行, 保障业务高可用性;
- 7) 完善运维管理体系。

(2) 中间件服务范围

1、项目覆盖 Oracle weblogic, Apache tomcat、httpd server、nginx, IBM Websphere MQ、Oracle OSB、Microsoft IIS 等系统软件平台的技术服务, 以及基于这些软件平台的应用系统部署、升级、迁移、运维和备份等;

2、软件平台产品范围主要包括但不限于:

(1) Oracle 应用服务器—Weblogic Server 8, 9, 10, 11g, 12c;

(2) Apache 产品家族—Tomcat 5、6、7、8, Httpd Server 2.0、2.1、2.2, nginx 1.0、2.0、3.0;

(3) IBM 消息中间件—WebSphere MQ 6.0;

(4) Oracle 企业服务总线—Oracle OSB 10g、11g、12c;

(5) Microsoft Web 服务器—Microsoft IIS Server 7.0、8.0。

(6) 中间件服务内容

§ 中间件服务目标

1) 日常运维方案, 包含日常运维工作人员、人数、场地、方式、工作内容、沟通方式、评分考核机制等。

2) 定期检查方案, 包含检查的周期、次数、人员、方式、内容、报告提交、甲方评价、检查发现问题处理机制等。

3) 中间件备份恢复方案, 包含备份恢复的目标、技术手段、配备的软硬件环境、备份恢复耗时、正确性检验、故障预先应对脚本等。

4) 系统性能监控方案, 包含系统性能监控的项目、采用的工具、监控指标的制定、监控数据的采集/分析/存档、监控发现问题处理机制等。

5) 故障应急处理方案等, 包含各种故障的分类、定义、影响范围、应对方式、应对时效、数据抢救程度、事件分析、处理方案改进机制等。

6) 中标人配合采购人定期对各种方案进行演练。评估和掌控各种方案的效果和处理时间, 并根据采购人环境的变换调整方案。

§ 中间件安全服务

根据日常服务发现的潜在隐患及原厂产品动态, 收集安全补丁信息, 对风险进行评估, 提出中间件升级建议及实施方案, 并根据采购人安排, 进行升级实施; 设置数据安全参数, 限制中间件管理端在合理的特定范围内开放, 根据安全检测报告等对中间件进行优化。

§ 中间件按照配置及迁移

可以基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等所有平台安装中间件, 根据系统业务特征、数据量、OS 情况、主机情况、存储情况、网络情况等定制出最佳中间件配置, 并生成报告。

根据采购人要求, 无论软件升级、硬件更换、中间件升级、应用系统升级等各种情况, 均提供完善快速的中间件迁移服务方案, 辅助采购人实施并生成文档。

与用户沟通后制定应用服务器安装配置方案; 检查服务器是否具备软件安装环境; 安装、配置、测试相应系统软件; 配合应用系统上线。按甲方要求, 真实、完整记录操作过程, 并及时整理形成相应的安装调试报告。

§ 中间件故障紧急救援服务

依照系统是否能够正常运行、数据是否遭到破坏, 划分故障级别, 制定服务细则, 定制不同情况下的故障处置方案。

故障出现 4 小时内, 驻场工程师仍然不能解决问题的, 二线工程师应在 12 小时内到达现场, 到达现场后 8 小时内需排除故障, 恢复业务正常状态。对于一些重大故障, 如由于中标人能力有限, 不能在采购人要求的时间内修复故障时, 采购人有权请其它专业中标人进行紧急处理, 所发生费用由中标人承担。

当发生突发性故障时, 中标人能够按照相应处理流程在规定的响应时间内快速排查解决, 最大程度恢复应用, 并按采购人要求, 及时形成事故处理报告及改进意见。

§ 中间件性能诊断及调优

为了确保中间件系统的正常与稳定运行, 中间件优化项目应提供系统详细的状态报告, 包括有:

详尽的系统性能瓶颈与运行风险分析

1) 针对 Weblogic 等中间件:

使用监控软件(如 Tivoli 系统监控软件)及收集配置文件、日志、dump 文件等。对执行线程, JVM 内存, JDBC 连接池等项目进行实时监控, 尽早发现性能瓶颈及运行风险, 并及时进行调整, 保障应用系统稳定高效工作。

2) 针对 IBM MQ 等中间件:

实时监控 MQ 服务器文件系统使用情况, 定期报告 MQ 系统错误, 备份清理 MQ 系统错误记录, 定期检查 MQ 错误日志, 监控 MQ 队列深度, 检查死信队列, 检查日志个数是否增长, 检查 MQ 队列管理器错误日志, 检查、处理队列管理器 pending 事务。

中间件的调优:

根据监控数据每个季度主动对中间件的应用状态及健康度做出详细分析, 根据分析结果提供比较完善的调优措施, 并提出性能优化调整建议报告。

§ 中间件安装、备份及协助应用系统升级

中间件安装、备份、及协助应用系统升级, 包括但不限于:

- 1) 定期备份中间件, 定期备份 MQ 日志;
- 2) 定期测试备份数据的有效性;
- 3) 协助采购人进行应用系统恢复演练, 通过具体的恢复实验, 协助用户验证具体的备份是否有效, 以及演示如何使用备份进行不同级别的恢复;
- 4) 根据采购人要求, 对指定的中间件 DUMP 文件进行挖掘分析;
- 5) 周期性评估应用备份需求, 根据变化调整备份恢复策略;
- 6) 协助采购人开展应用系统补丁 (应用部分) 升级操作。

§ 中间件定期现场巡检

★根据采购人需求, 每年组织 4 次, 每季度 1 次, 在采购单位现场进行健康巡检。巡检小组至少由后台支持团队中 WEBLOGIC 认证人员组成, 到采购单位现场进行, 每次巡检不少于 1 周时间, 并于巡检结束后 3 日内提交检查报告。报告包括但不限于如下内容:

- 1) 中间件运行状况;
- 2) 中间件健康检查, 提交检查报告;
- 3) 对中间件运行情况进行调整或提出调整建议;
- 4) 对中间件配置参数进行优化或提出优化建议;
- 5) 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;
- 6) 巡检中发现的各种隐患的处理报告;
- 7) 采购人安排的各种其它事项的处理报告。

中标人对中间件可能存在的性能问题进行全面的分析、评估和调整, 以确定可能存在的主要性能瓶颈和隐患, 在性能诊断基础上, 对中间件进行性能调优, 以提高应用系统的整体性能。同时协助采购人对中间件所在的整个软硬件环境存在的性能问题, 进行相应的诊断和性能调优, 并提出相应的优化建议和意见。

§ 中间件驻场服务

1) 现场服务团队要求

★1 名有 2 年或以上 Weblogic 应用服务器维护经验的 Weblogic 认证资深工程师定期巡检。

驻场人员要求: 具备系统的 Weblogic 及 MQ 应用服务器专业知识, 尤其是配置管理、运维监控、系统调优、事件处理、中间件安装部署等; 要有明确的责

任，并按照责任要求进行日常工作；品德优良、作风正派、无犯罪或违纪行为，服从采购人管理。

★Weblogic 驻场人员可与上述数据维护人员为同一人，但必须同时持有数据库 Oracle OCP 证书。

2) 后台支持团队要求

★中标人需为本项目明确配备 1 名有 5 年或以上 Weblogic 应用服务器维护服务经验的 Weblogic 认证工程师，作为后台技术支持人员。要求在合同期内，每年提供不少 10 个工作日（具体时间及工作内容服从采购人安排）的现场高级技术支持服务。因常驻现场技术人员不能很好解决问题或发生紧急事件，而到采购人现场的情况，不计算在内。

3) 所有技术人员变更要求

现场常驻人员和后台支持人员原则上合同期内不能变更，现场常驻人员日常工作需服从采购人的安排和日常管理，包括临时性加班、值班、省内出差等。

4) 中间件常驻现场人员工作内容

由 1 名具有经验的工程师进行，为采购人提供每周 5×8 小时现场技术服务，其他时间提供 7×24 小时的电话响应支持，必要时两小时内转为现场支持。采购人可根据工作需要安排中标人驻场人员无条件加班，中标人人员需服从采购人工作安排，或由中标人调配有关资源配合实施。包括但不限于：

（§）根据方案执行每日和每周的中间件的运维、检查、分析并解决问题；

（§）定期根据方案备份中间件并对备份进行确认；

（§）制定、实施相应调优策略，确保业务繁忙时段应用系统平稳高效运行；

（§）做好监控日志、处理结果、分析报告等文档资料的归档整理工作；

（§）对应用系统资源消耗变化进行累积监控；

（§）对中间件系统可用性进行累积监控；

（§）对中间件安全、权限进行累积监控；

（§）对中间件警报、日志进行累积监控；

（§）采购人安排的其它特定事项。

常驻现场人员每个月形成一次工作报告，并提交采购人。

§ 中间件运行监控

根据采购人要求实时监控各应用系统中间件的运行及性能，并根据监控中发现的问题启动对应的处理流程。为各种问题和隐患定制处理流程和响应机制，采用中标人自主研发的监控系统等方式实施运行监控，确保及时发现问题和隐患，并迅速处理。

根据采购人要求和中标人的服务期内开发、部署中间件运行监控软件系统，提供驻场工程师 7×8 小时人工监控服务，提供监控系统 7×24 实时监控服务。

§ 中间件系统维护

编制系统维护的等级标准和处理流程，按采购人要求或配合采购人进行系统维护时，启动对应的流程，保证维护顺利按时完成。

§ 日常中间件服务文档

按照工作类型编制服务流程和文档格式，采购人安排工作后，按照流程认真完成，及时沟通汇报，并生成对应文档。包括但不限于：

- (1) 每日提供各中间件运行状态及当日故障、事件处理报告简报；
- (2) 专项分析处理报告；
- (3) 采购人技术需要提供的其他文档。

§ 中间件 dump 文件、日志管理与分析

按照采购人要求，定期对中间件 DUMP 文件及相关日志进行整理、归档和分析，并形成相关的分析报告。

§ 中间件特殊业务技术支持

在应用系统建设规划、开发测试、推广上线的关键时间点，如系统软件规划、开发、应用系统测试、部署、系统上线切换、应用系统重大升级、应用系统备份和恢复的测试演练、容灾演练等，按照采购人要求进行相应的技术支持，如为重大的事项，采购人要求后台高级技术人员到现场进行相应的技术支持。同时，在现场运行维护过程中，及时根据税务行业特点、应用系统运行情况提出应用系统调整优化建议。在维护期内，凡涉及目标中间件的系统升级等工作，应由中标人制定割接前的备份方案、应急恢复方案，并实施。

2.2.5 定期检查要求

2.2.5.1 定期检查频率要求

(1) 驻场工程师：每天对本项目包含的所有业务系统、数据库、备份、中间件、服务器及存储进行健康检查并输出检查结果。

(2) 二线工程师（后台支持团队）：每月对对本项目包含的所有业务系统、数据库、备份、中间件、服务器及存储进行全面检查，巡检完成两日内生成巡检报告及性能分析报告提交给采购人。

2.2.5.2 定期检查内容要求

(1) 业务应用系统检查

本项目包含的所有业务系统可用性检查

本项目包含的所有业务系统性能检查

(2) 数据库检查

系统运行状况检测				
序号	检测内容	检测指令	检测结果	建议
1	检查 alert 日志，是否有 ora	Alert 文件		

	错误提示			
2	数据库名	SQL>show parameter db_name		
3	实例名	SQL>show parameter instance_name		
4	数据库版本	SQL>select * from v\$version;		
5	是否归档模式	SQL>archive log list		
6	安装组件	SQL>select * from v\$option;		
7	初始化参数	SQL>show parameters		
8	SGA区	SQL>show sga		
9	用户检查	SQL>select username, account_status, default_tablespace, temporary_tablespace, created from dba_users		
10	用户权限检查	SQL>select * from dba_role_privs;		
11	是否存在失效对象	SQL>select owner, object_name, object_type from dba_objects where status = 'INVALID'		
12	检查控制文件	SQL>select * from v\$controlfile		
13	检查联机日志	SQL>select * from v\$logfile;		
14	检查数据文件	SQL>select * from v\$datafile;		

1 5	查看 现有 回滚 段及 其状 态	SQL> SELECT SEGMENT_NAME, OWNER, TABLESPACE_NAME, SEGMENT_ID, FILE_ID, STATU S FROM DBA_ROLLBACK_SEGS;		
1 6	检查 表空 间使 用情 况			
1 8	备份 策略 的讨 论与 实施			

(3) 中间件检查

★根据采购人需求，每年组织 4 次，每季度 1 次，在采购单位现场进行健康巡检。巡检小组至少由后台支持团队中 Weblogic 认证人员组成，到采购单位现场进行，每次巡检不少于 1 周时间，并于巡检结束后 3 日内提交检查报告。报告包括但不限于如下内容：

- (1) 中间件运行状况；
- (2) 中间件健康检查，提交检查报告；
- (3) 对中间件运行情况进行调整或提出调整建议；
- (4) 对中间件配置参数进行优化或提出优化建议；
- (5) 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；
- (6) 巡检中发现的各种隐患的处理报告；

2.2.6 风险控制要求

2.2.6.1 行为规范要求

- (1) 遵守采购人的各项规章制度，严格按照采购方相应的规章制度办事。
- (2) 与采购人运行维护体系其他部门和环节协同工作，密切配合，共同开展技术支持工作。

- (3) 出现疑难技术、业务问题和重大紧急情况时，及时向负责人报告。

- (4) 现场技术支持时要精神饱满，穿着得体，谈吐文明，举止庄重。接听电话时要文明礼貌，语言清晰明了，语气和善。

- (5) 遵守保密原则。对被支持单位的网络、主机、系统软件、应用软件等的密码、核心参数、业务数据等负有保密责任，不得随意复制和传播。

2.2.6.2. 现场服务支持规范要求

服务人员要做到耐心、细心、热心的服务。工作要做到事事有记录、事事有反馈、重大问题及时汇报。严格遵守工作作息时间，严格按照服务工作流程操作。

- (1) 现场服务人员应着装整洁、言行礼貌大方，技术专业，操作熟练、严谨、规范；现场支持时必须遵守采购单位的相关规章制度。

(2) 现场服务人员在进行现场支持工作时必须在保证数据和系统安全的前提下开展工作。

(3) 现场支持时出现暂时无法解决的故障或其他新的故障时，应告知用户并及时上报负责人，寻找其他解决途径。

(4) 故障解决后，现场服务人员要详细记录问题的发生时间、地点、提出人和问题描述，并形成书面文档，必要时应向用户介绍故障出现的原因及预防方法和解决技巧。

(5) 现场解答系统问题过程中注意按照规范指导，避免误操作，对于存在疑问的地方需请示系统管理人员后给予答复。

3. 记录规范要求

服务人员在日常运维工作中，对出现的系统故障、巡检结果、电话咨询等一系列内容做好详细记录，保证所采集的数据有据可查，供采购方技术部门调用分析。

2.2.7 问题响应及解决时限要求

确保所有运维服务在 SLA（服务级别协议）范围内得到及时解决。服务响应要求如下：

序号	工作分类	服务支持时间	服务响应时间
1	核心应用系统	7×24 小时	10 分钟
2	重要应用系统	7×24 小时	20 分钟
3	普通应用系统	7×24 小时	30 分钟

广西区税务局定期评估服务单位服务质量，并与年度服务费的支付挂钩。

2.2.8 培训要求

2.2.8.1 应用系统培训

应用系统运维内部培训，针对运维团队运维工程师，内部培训由服务商在项目执行中自行进行，但在新系统上线，或应用系统技术、业务发生重大变更时必须进行，以提高服务质量，并将培训结果上报广西壮族自治区国家税务局。

内部培训工作内容如下。

(1) 培训形式

培训形式为集中培训。

集中培训是将团队内部相关应用系统运维人员集中起来进行的专项培训。集中培训采用课堂面授形式，并配课件，通过讲师主讲、案例分析、专题讨论、情景模拟、系统演示、上机操作、课堂小考等多种丰课堂教学形式，使培训学员能够在较短的时间内掌握培训内容，熟悉系统的相关技术、业务流程、功能操作和维护知识。

(2) 培训准备

1) 确定培训的时间、地点、具体培训对象。

2) 确定培训师资，编写培训教材、培训幻灯片，设计上机试验联系内容，准备相关软、硬件环境等。

(3) 培训实施

通过对运维人员进行培训，使其能够掌握本系统的技术支持、应用管理和日常运维、系统应用等技能，能够解决日常工作中遇到的复杂问题。包括：

1) 系统整体情况；

2) 基本技术、功能架构

3) 系统前台维护；

4) 系统运行管理和维护；

- 5) 掌握软件的技术支持、应用管理和运维管理;
- 6) 系统相关设置、界面的操作应用;
- 7) 使用注意事项、日常工作的处理和业务流程等;
- 8) 系统常见问题及解决处理方法

(4) 培训考试

必要时对运维人员就培训内容掌握情况进行考核, 以提高培训效果, 督促运维人员更好掌握培训内容。

培训结束, 组织对运维人员的考试, 可以采用笔试或者比试和上机操作结合的考核方式, 对不合格学员将重新培训重新考试, 最终确保全部学员掌握学习内容, 要求考试通过率不得低于 90%。

(5) 结果上报

培训结束后, 应将培训结果、考核结果上报广西壮族自治区税务局。

2.2.8.2 数据库培训

数据库的主要培训内容如下:

Oracle 数据库体系结构简介

- Oracle 网络技术介绍
- Oracle 数据库体系结构
- Oracle 数据库物理结构
- Oracle 数据库内存结构
- Oracle 数据库进程结构
- Oracle 数据库逻辑结构

Oracle 恢复管理器简介

- 配置 Oracle 恢复管理器 (RMAN)
- 介绍介质管理层接口
- 配置和 RMAN 相关的数据库参数
- 使用 RMAN 连接到各类数据库
- 配置两种类型的备份保留策略
- 修改 RMAN 的默认配置参数

使用 Oracle 恢复管理器

- 使用 RMAN 创建数据库备份集和映象
- 使用 RMAN 管理数据库备份集和映象
- RMAN 的备份命令介绍
- 创建增量备份及备份策略
- 查询及报告备份信息

从非关键错误中恢复数据库

- 恢复临时表空间
- 恢复重做日志文件组或成员
- 快速恢复索引
- 重建密码文件

Oracle 数据库恢复

- 执行用户管理的完全或不完全恢复

- 什么情况下需要使用不完全恢复
- 使用 RMAN 执行完全或不完全恢复
- 执行基于时间、SCN、日志序列号、恢复点或基于取消的不完全恢复
- 恢复自动备份的控制文件
- 使用企业管理器执行恢复数据库操作
- 只读表空间的恢复

Oracle 闪回恢复 (Flashback)

- 查询回收站
- 配置闪回数据库
- 执行闪回数据库到指定时间点
- 监视闪回日志 (Flashback log) 状态
- 启用和禁用闪回数据库特性
- 使用启用管理器执行闪回数据库
- 使用闪回数据库的确保恢复点

处理数据库块损坏

- 判断数据库块损坏的原因：软件或硬件
- 检测数据库块损坏方法：ANALYZE
- 检测数据库块损坏方法：DBVERIFY
- 检测数据库块损坏方法：DB_BLOCK_CHECKING
- 检测数据库块损坏方法：DBMS_REPAIR
- 使用 RMAN 修复块损坏
- 块介质恢复 (BMR)

监视和优化 Oracle 内存

- 描述系统全局区 (SGA) 的内部组件
- 实施自动共享存储管理
- 手工配置 SGA 参数
- 配置自动 PGA 内存管理
- 优化 SGA 和 PGA 大小
- 内存优化原则

自动性能管理

- 判断数据库性能问题
- Oracle 性能优化工具介绍
- 配置自动负载资料库
- 使用数据库建议管理器
- 使用 SQL 访问建议器提升数据库性能
- 使用异步提交机制改善读写性能

自动存储管理 (ASM)

- 了解自动存储管理 (ASM) 的特性
- 配置用于自动存储管理及其实例的数据库参数
- 执行和自动存储管理相关的 SQL 命令
- 管理自动存储实例

- 管理自动存储磁盘组
- 使用 RMAN 迁移数据库到自动存储管理

2.2.8.3 中间件培训

本培训内容主要是讲解 Web 管理员培训安装和配置 Oracle WebLogic Server 11g 的技术，学员将学习如何使用管理控制台和命令行以及脚本工具（如 WLST）将 Java EE 应用程序部署到 Oracle WebLogic Server 11g，学习如何将 Oracle HTTP Server 配置为 Oracle WebLogic Server 的 Web 接口，学习如何配置 Oracle WebLogic Server 集群，使其支持应用程序的故障转移和负载平衡。本课程旨在概述由 Oracle WebLogic Server 管理员执行的管理任务。在本课程结束时，学员将获得相关技能级别的知识。

课程主题：

中间件基本技术

Oracle Fusion Middleware 平台简介

阐述 Java Enterprise Edition 术语和体系结构的定义

安装 Oracle WebLogic Server

配置简单域

使用模板配置域

使用管理控制台和 WLST

配置受管服务器

配置节点管理器

在 Oracle WLS 环境中查看和管理日志

部署概念

部署 Java EE 应用程序

高级部署

了解 JDBC 并配置数据源

设置 Java 消息服务 (JMS) 资源

集群简介

配置集群

管理集群

安全概念和配置

防御攻击

备份和恢复操作

中间件高级管理技术培训课程

WLST 监控

Guardian

诊断框架要点

诊断仪器

JVM 诊断

Java 应用程序进行故障排除

故障排除服务器

故障排除 JDBC

故障排除 JMS
 故障排除安全
 节点管理器进行故障排除
 故障排除集群

三、项目具体需求

(一)、运维工作范围

1、应用服务范围

本项目包括对核心应用系统提供定期出具工作报告的服务，或按广西区税务局另行拟定的时限进行提交。

序号	报告名称	报告内容
1	应用系统运行情况月报	每月提交信息系统运行情况月报，内容包括：业务开展情况、监控日志、突发事件处置日志，故障分析，性能评估，存在问题及解决建议及可用性、故障时间等内容。报告提交时间为每月 10 日提交上一个月服务月报。
2	应用系统运行情况季报	针对月报发现的问题，重点提交存在问题及建议。
3	应用系统运行情况年报	针对全年发现的问题，重点提交存在问题及建议。报告提交时间为每年 12 月 25 日前。

2、数据库服务范围

1) 驻场人员必须具有数据库及数字人事类系统 2 年维护经验。

2) 驻场人员必须熟练掌握以下数据库运维技术：

A、Oracle 9i 以上版本的日常运维和故障处理，包括基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等采购人所有平台安装单库、集群，Oracle 补丁升级，Oracle 性能优化，Oracle 备份与恢复等。

B、Oracle Golden Gate 的安装部署和日常运维。

C、Oracle Dataguard 的安装部署和日常运维。

D、REDIS 数据库安装部署和日常运维。

E、MSSQL 数据库安装部署和日常运维。

F、MYSQL 数据库安装部署和日常运维。

(3) 驻场人员必须经采购方的考核通过后才能正式驻场。

(4) 驻场人员工作内容：

为采购人提供 5×8 小时现场技术服务。5×8 之外的其他时间提供 7×24 小时的电话值班，并且在工作需要或者数据库故障时即时转为现场支持（接到电话通知后到达现场时间小于半小时）。驻场人员不得在采购人提供场地从事与采购人工作安排无关的事项。采购人可根据工作需要安排中标人驻场人员无条件加班，中标方人员需服从采购人工作安排，或由中标方调配有关资源配合实施。包括但不限于以下内容：

1) 根据规范执行每日、每周的数据库的运维、检查、分析并解决问题；

2) 根据规范实施备份并对备份进行确认；

3) 制定、实施相应调优策略，确保业务繁忙时段数据库平稳高效运行；

4) 对空间进行规划和管理；

5) 做好监控日志、处理结果、分析报告等文档资料的归档整理工作；

<p>6) 对数据量变化进行累积监控;</p> <p>7) 对系统资源消耗变化进行累积监控;</p> <p>8) 对数据库热点数据进行累积监控;</p> <p>9) 对数据库热点应用模块进行累积监控;</p> <p>10) 对数据库热点会话进行累积监控;</p> <p>11) 对数据库热点操作进行累积监控;</p> <p>12) 对数据库后台任务进行累积监控;</p> <p>13) 对数据库安全、权限进行累积监控;</p> <p>14) 对数据库警报、日志进行累积监控;</p> <p>15) Oracle Golden Gate 的日常运维;</p> <p>16) Oracle Dataguard 的日常运维;</p> <p>17) Oracle Data Integrator 组件的日常运维;</p> <p>18) 采购人安排的其它特定事项;</p> <p>19) 驻场人员根据日常工作内容,生成标准的文档报告,包括但不限于周报、月报、季报等,并提交采购人;</p> <p>20) 数据库安装配置及迁移:基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等采购人所有平台安装单库、集群、DATA GUARD (数据卫士)、HA (双机)等各种数据库环境,实施数据库在采购人不同平台上的迁移。根据系统业务特征、数据量、OS 情况、主机情况、存储情况、网络情况等制定出最佳数据库配置,并生成报告;同时根据采购人要求,无论软件升级、硬件更换、数据库升级、数据库更换、存储更换、灾备更换等可能遇到的各种情况,均能提供完善快速的数据库迁移服务方案,协助采购人实施并生成有关文档。</p> <p>3、中间件服务范围</p> <p>(1) 服务目标</p> <p>对人事类系统基础资源进行监控和管理,及时掌握网络信息系统资源现状和配置信息,反映信息系统资源的可用性情况和健康状况,创建一个可知可控的 IT 环境,从而保证采购人信息系统的各类业务应用系统的可靠、高效、持续、安全运行。</p> <p>针对本项目,希望达成的目标:</p> <p>1) 建立完善的中间件维护体系;</p> <p>2) 建立完善的中间件运维监控与预警体系;</p> <p>3) 提高中间件系统的可用性;</p> <p>4) 加强中间件的安全性;</p> <p>5) 提升中间件维护队伍的技术能力;</p> <p>6) 保障系统稳定运行,保障业务高可用性;</p> <p>7) 完善运维管理体系。</p> <p>(2) 服务范围</p> <p>1)、项目覆盖 Oracle Weblogic 等系统软件平台的技术服务,以及基于这些软件平台的应用系统部署、升级、迁移、运维和备份等;</p> <p>2)、软件平台产品范围主要包括但不限于:</p> <p>Oracle 应用服务器—Weblogic Server 8,9,10,11g,12c;</p> <p>(3) 中间件服务内容</p> <p>3.1 改善中间件管理规范</p>
--

优化和完善采购人中间件系统管理规范，根据采购人应用系统、应用服务器的实际运行情况，量身定制出相应的日常管理规范，包括数据备份恢复方案、数据容灾及演练方案、系统性能监控、故障应急处理方案等。且在中标后 1 个月内提交采购人认可的规范可行的修改补充文本（电子及纸质）：

1) 日常运维方案，包含日常运维工作人员、人数、场地、方式、工作内容、沟通方式、评分考核机制等。

2) 定期检查方案，包含检查的周期、次数、人员、方式、内容、报告提交、甲方评价、检查发现问题处理机制等。

3) 中间件备份恢复方案，包含备份恢复的目标、技术手段、配备的软硬件环境、备份恢复耗时、正确性检验、故障预先应对脚本等。

4) 系统性能监控方案，包含系统性能监控的项目、采用的工具、监控指标的制定、监控数据的采集/分析/存档、监控发现问题处理机制等。

5) 故障应急处理方案等，包含各种故障的分类、定义、影响范围、应对方式、应对时效、数据抢救程度、事件分析、处理方案改进机制等。

6) 中标人配合采购人定期对各种方案进行演练。评估和掌控各种方案的效果和处理时间，并根据采购人环境的变换调整方案。

3.2 中间件安全服务

根据日常服务发现的潜在隐患及原厂产品动态，收集安全补丁信息，对风险进行评估，提出中间件升级建议及实施方案，并根据采购人安排，进行升级实施；设置数据安全参数，限制中间件管理端在合理的特定范围内开放，根据安全检测报告等对中间件进行优化。

3.3 中间件安装配置及迁移

可以基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等所有平台安装中间件，根据系统业务特征、数据量、OS 情况、主机情况、存储情况、网络情况等定制出最佳中间件配置，并生成报告。

根据采购人要求，无论软件升级、硬件更换、中间件升级、应用系统升级等各种情况，均提供完善快速的中间件迁移服务方案，辅助采购人实施并生成文档。

与用户沟通后制定应用服务器安装配置方案；检查服务器是否具备软件安装环境；安装、配置、测试相应系统软件；配合应用系统上线。按甲方要求，真实、完整记录操作过程，并及时整理形成相应的安装调试报告。

3.4 中间件故障紧急救援服务

依照系统是否能够正常运行、数据是否遭到破坏，划分故障级别，制定服务细则，定制不同情况下的故障处置方案。

故障出现 4 小时内，驻场工程师仍然不能解决问题的，二线工程师应在 12 小时内到达现场，到达现场后 8 小时内需排除故障，恢复业务正常状态。对于一些重大故障，如由于中标人能力有限，不能在采购人要求的时间内修复故障时，采购人有权请其它专业中标人进行紧急处理，所发生费用由中标人承担。

当发生突发性故障时，中标人能够按照相应处理流程在规定的响应时间内快速排查解决，最大程度恢复应用，并按采购人要求，及时形成事故处理报告及改进意见。

3.5 中间件性能诊断及调优

为了确保中间件系统的正常与稳定运行，中间件优化项目应提供系统详细的状态报告，包括有：

(1) 详尽的系统性能瓶颈与运行风险分析

1) 针对 Weblogic 等中间件：

使用监控软件（如 Tivoli 系统监控软件）及收集配置文件、日志、dump 文件等。对执行线程，JVM 内存，JDBC 连接池等项目进行实时监控，尽早发现性能瓶颈及运行风险，并及时进行调整，保障应用系统稳定高效工作。

2) 针对 IBM MQ 等中间件：

实时监控 MQ 服务器文件系统使用情况，定期报告 MQ 系统错误，备份清理 MQ 系统错误记录，定期检查 MQ 错误日志，监控 MQ 队列深度，检查死信队列，检查日志个数是否增长，检查 MQ 队列管理器错误日志，检查、处理队列管理器 pending 事务。

中间件的调优。根据监控数据每个季度主动对中间件的应用状态及健康度做出详细分析，根据分析结果提供比较完善的调优措施，并提出性能优化调整建议报告。

3.6 中间件安装、备份及协助应用系统升级

中间件安装、备份、及协助应用系统升级，包括但不限于：

(1) 定期备份中间件，定期备份 MQ 日志；

(2) 定期测试备份数据的有效性；

(3) 协助采购人进行应用系统恢复演练，通过具体的恢复实验，协助用户验证具体的备份是否有效，以及演示如何使用备份进行不同级别的恢复；

(4) 根据采购人要求，对指定的中间件 DUMP 文件进行挖掘分析；

(5) 周期性评估应用备份需求，根据变化调整备份恢复策略；

(6) 协助采购人开展应用系统补丁（应用部分）升级操作。

3.7 中间件定期现场巡检

★根据采购人需求，每年组织 4 次，每季度 1 次，在采购单位现场进行健康巡检。巡检小组至少由后台支持团队中 WEBLOGIC 认证人员组成，到采购单位现场进行，每次巡检不少于 1 周时间，并于巡检结束后 3 日内提交检查报告。报告包括但不限于如下内容：

(1) 中间件运行状况；

(2) 中间件健康检查，提交检查报告；

(3) 对中间件运行情况进行调整或提出调整建议；

(4) 对中间件配置参数进行优化或提出优化建议；

(5) 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；

(6) 巡检中发现的各种隐患的处理报告；

(7) 采购人安排的各种其它事项的处理报告。

中标人对中间件可能存在的性能问题进行全面的分析、评估和调整，以确定可能存在的主要性能瓶颈和隐患，在性能诊断基础上，对中间件进行性能调优，以提高应用系统的整体性能。同时协助采购人对中间件所在的整个软硬件环境存在的性能问题，进行相应的诊断和性能调优，并提出相应的优化建议和意见。

(二)、服务方式

本项目为：5×8 小时驻场服务工作，7*24 小时电话值班（工作需要 1 小时能到达现场提供现场服务）

(三)、服务流程

1、日常巡检流程

一线驻场工程师完成，日巡检工作巡检项目相对于月巡检工作要少，主要关注点在于系统功能性是否正常，如果巡检过程中发现问题，由现场工程师就地解决问题，如果在规定的时间内无法解决，一线驻场工程师上报服务组长协调二线工程师解决。完成巡检工作后将巡检报告提交服务组长，由服务组长负责归档。

如果在巡检过程中发现第三方服务商问题，转至科室管理员协调处理。

日常巡检流程图：详见附件 1

2、服务派驻流程

服务派驻流程主要目的是满足需求方办公要求或提高业务系统使用效果而设计的流程，为系统内办公人员提供更好的运维服务。

根据服务流程，驻场工程师根据办公人员提出的《服务派驻单》，经信息中心管理员审批后执行。

服务派驻流程图：详见附件 2

3、变更申请流程

变更管理流程的主要目的是确保用户系统环境变更实施的成功率而设计的流程，最大限度的避免变更风险。

根据系统运行需要提出《变更申请》，由驻场工程师提交《变更方案》，《变更方案》中需详细描述变更实施计划、工作内容等相关信息，由中标人服务组长进行评审，如果服务组长评审通过再提交用户服务经理共同讨论，服务组长需要把变更细节和风险向用户详细阐述。用户服务经理审核通过后召集各中标人运维服务人员与用户技术负责人会议评审是否同意变更。与用户达成共识后开始实施变更。变更实施后提交《变更实施报告》，由用户签署实施报告后中标人工程师更新资产台账。

4、文档归档流程

服务文档审核归档流程是为了能确采购人能够积累完整和准确的信息系统建设和维护的文档而设计。

驻场工程师负责编制运维服务文档，整理完毕后定期提交至信息中心管理员进行审核，审核完毕后统一归档，便于文档的积累和查阅。

文档归档流程图：详见附件 3

5、资产管理流程

配置管理流程主要目的是准确更新用户资产台账，确保资产台账的准确性。

资产管理流程图：详见附件 4

6、问题管理流程

问题管理是驻场工程师在发掘事件发生的深层原因，形成问题报告，消除故障发生隐患，提高系统运维稳定性。

问题管理流程图：详见附件 5

（四）、服务管理

1. 项目管理要求

中标人需要选派责任心强、技术水平高、业务熟练、有丰富管理经验的项目经理和技术人员参与该项目建设。支持人员必须在国家税务总局指定的办公场所提供现场技术支持服务。

采购人有无条件要求中标人更换项目成员直至满意的权力。项目实施人员一经双方确定，中标人应无条件保证其在项目中的稳定性、长期性及现场实施，中标人如确需更换或调整项目实施人员必须向采购人提前一个月前提出书面申请并得到认可。

根据国家税务总局的规章制度和本办法，加强技术支持队伍管理，积极配合采购人做好支持人员的各项管理考核工作，把采购人的考核与中标人内部考核有机结合，提升支持人员工作绩效。

(1) 按照《国家税务总局关于印发《税务系统外部信息技术支持人员管理规范》的通知》（税总发〔2013〕111号）进行项目管理。

(2) 驻场人员按照工作规范开展技术支持工作，每天详细记录本人工作内容、完成情况、提交文档等，按月（周）进行汇总，形成工作月（周）报。

2. 质量管理要求

(1) 中标人应在服务团队中配备专人对各项服务内容进行质量管理控制。

(2) 服务团队应针对服务内容及工作要求建立完整的质量控制监督流程。

(3) 服务团队应根据实际服务工作情况的变化，对质量控制监督流程持续改进，保障服务质量。

3. 服务文档管理

(1) 服务团队应按照国家税务总局的要求，在服务工作的各个阶段、环节按时提交相关各类文档。

(2) 服务团队所有工作文档纳入配置管理工具进行管理，以保证成果的可追溯性、可维护性。

(3) 对于数据成果类文档，要求完整、及时、表意清晰。

(4) 对于管理类文档要求符合国家税务总局文档的具体规范要求，保证文档写作质量。

4. 服务信息安全保密要求管理

(1) 必须严格遵守国家税务总局制定的安全保密制度

(2) 支持人员需保证遵守国家有关版权和知识产权保护的政策、法律、法规和制度。

(3) 技术人员应对本项目中接触到的国家税务总局所有的知识产权、商业秘密、技术成果等信息负保密义务。未经采购人书面同意，不得向社会公众或第三方通过任何途径出示、泄露，不得许可使用，不得对上述信息进行复制、传播、销售；保证不向外泄漏任何相关数据，不向外泄漏任何保密的技术资料。如出现支持人员泄密事件，中标人应负有连带责任。

(4) 中标人必须与采购人签署合同项目实施期间的信息保密协议。

(5) 技术人员必须与采购人签署合同项目实施期间的信息保密承诺书。

(6) 支持人员必须严格遵守采购人办公安全管理要求，私有设备（包括计算机、笔记本、移动存储设备等）一律不许带入办公区，确因工作需要须填写私有设备进入申请单，经批准后使用，但不得接入办公区内网。

(7) 办公电脑设备使用和安全要求严格遵循《国家税务总局机关计算机类办公设备配备使用和安全管理办法》。必须要安装采购人规定的监控软件和杀毒

软件；办公电脑不得安装和工作无关的软件；不得随意重新安装电脑操作系统。

7. 服务规范管理

(1) 建立完善的管理制度、制定工作流程、人员考核制度（月度考核），确定维护人员的岗位职责（应包括人员的上班时间和休息及备勤时间，上班时间的分配等内容），能够对维护人员的工作进行跟踪及质量监督，有完备的文档资料产生。

(2) 编制维护手册（建立相应的系统检测指南，规范系统检测步骤），建立完备的维护过程文档资料，统一格式、做好分类，最终建成维护文档库（利用日常积累的故障及解决方案对系统现状进行预先判断），并采用一定的管理工具进行过程管理和维护的状态管理。

(3) 针对采购人系统设备出现紧急故障或由于其他原因导致服务工程出现人手不够，不能及时完成任务时，供应商将给予全力支持提供应急服务，分析常见的、关键的薄弱环节，搭建模拟测试环境找出解决方案，指导维护人员解决问题。

(4) 确保和提高系统设备的使用率，做好各类设备运行状况的记录工作，保证维修工作快速有效，制定定期检修及所有设备的巡检计划，提高设备的完好率和降低故障发生率。

(5) 每次更换的所有零配件应同时填写有关保修卡交用户方保管，如部分零配件没有保修卡，也应出具维护方公司的维护期保证书。

(6) 对所有设备进行分类并登记在册形成文档，做好设备的管理、分配、调拨等工作，协助做好固定资产登记的工作。

(7) 建立人员知识更新制度。包括能力的持续性培养，建立素质模型，明确岗位设置，全面掌握新产品新设备的特点、性能及维护要领，明确维护工作的任务、责任和质量要求。

8. 项目沟通管理

在沟通管理中，主要包括以下几个方面：

月度会议

每月第一周的星期五上午（具体时间双方协商），举行一次服务项目月度例会，月度工作总结及内部技术交流等，由项目经理、客服经理、项目组成员及部门经理参加，总结服务经验及实施计划执行效果，制定下一步工作推进计划，对存在的问题在会议后两天内向用户递交服务改进报告，服务改进报告内容应该包括改进计划、改进内容等。

阶段性会议

包括项目启动期间的研讨会、服务执行期间的月度、年度服务总结、由双方服务管理部门共同参与，会议听取用户意见，对存在的问题在会议后两天内向用户递交服务改进报告，服务改进报告内容应该包括改进计划、改进内容等。

紧急沟通

当项目组有重大事件（包括管理事件、技术事件、安全事件等）发生时，由双方服务管理部门参与，对存在的问题在会议后两天内向用户递交服务改进报告，服务改进报告内容应该包括改进计划、改进内容等。

项目验收

在服务结束时召开，由双方服务管理部门参与，主要总结本年度运维情况进行总结以及对下一年服务提出建议。。

9. 项目文档管理

- 1) 每月最后一周文档管理员给项目参与人员发收文通知
- 2) 相关人员按档案规范及收档通知的明确规定对部门文档进行归类、整理
- 3) 文档管理员按约定日期与相关人员接收文档，双方填写书面档案移交单
- 4) 文档管理员检查审核文档：

若文档完整，文档管理员按档案规范审核其编号，归入相应的类别，将相关移交记录保存好，并建立电子文档清单。

若文档不完整，文档管理员报出缺失档案清单，记录文档质量缺陷并通知相关人员更正补齐文档，进入下一次文档收集过程。

- 5) 归档工作结束。

10. 项目风险管理

风险分析

供应商的项目经理将负责对该项目可能出现的各类风险进行。供应商的风险分析原则是将各类风险分为内源风险和外部风险，内源风险是指由于资源部署和管理流程方面原因导致项目交付的不可控；外部风险是指由于外部原因或不可抗力因素导致项目交付的不可控。风险分析工作需要每一个风险可能发生的触发点、时间、可能造成的影响进行尽可能详尽的描述。

风险预警

根据项目启动前对风险的分析，质控部门和项目经理将随时依据对服务过程的检查以及服务报告的评审，发现风险的征兆并采取对应行动。客户反馈也是某一类风险预兆的可靠来源。

风险处理/危机应对

当预计中或意料之外的风险发生时，项目组的行动依据预先制定的《应急预案》作出妥善反应，并且保证升级流程符合事件的紧迫度和影响度。

风险教育

每一次风险处理结束，或者一个项目终结后，供应商将组织的知识分享行动包括：

风险管理培训：由项目经理在正式主题会议上，进行项目风险管理总结报告，共同汲取经验和教训；

风险知识库：经过分享的风险处理经验或教训，经 CIO 评审后，纳入供应商风险知识库，作为项目经理培训的案例素材

11. 人员管理

供应商根据数字人事类系统整体项目结构和有关的要求，对驻场人员的数量、技术能力、服务态度等都进行有效的管理，确保系统的顺利实施和可靠运行。

(1) 驻场工程师的技术能力及培训工作

供应商的现场驻场工程师都具体数字人事类系统运维经验二年以上，对系统的整体架构、部署情况、服务器运维等都有着相对熟悉的能力，对系统运维和

解决问题基本都能够独立完成，在工程师接受运维项目上岗前都经过一系统的相关培训，确保接手运维系统后能够熟悉和冷静地处理突出情况。

(2) 运维人员保障措施

供应商在内部人员管理中，也提供了一系列的人员保障措施，包括对后备运维人员的管理及系统相关技术的培训工作，免由于驻场工程师的流失而导致运维项目的进程失控。

项目运维初期，保证供应商系统此系统的负责态度，供应商将会派二至三名技术工程师常驻现场进行系统运维，保证系统能够顺利运行的同时也能起到让后备人员熟悉系统整体运维情况的作用。在运维后期或者突发情况下，我们视系统的实际情况加派相应的实施推广人员来解决突出的故障。

通过以上措施，保障在项目运维实施期间技术工程师的有效管理与安排。

12. 人员工作素质管理

(1) 服务态度

现场维护人员需持有认真负责的态度，对每次的服务需认真负责。到现场处理的时候也需要注意自己的仪表仪态。

(2) 及时反馈

当所处理的问题是程序缺陷或程序 bug，无法在短时间内作出合理解决方法时，需要即时与信息中心技术管理员汇报情况，采取最恰当的解决方法

13. 安全保密管理

(1) 运维技术工程师需要与用户签订保密协议，并严格遵守。

(2) 维护人员对所涉及的信息具有保密意识，未经对方书面许可，不得向任何第三方透露。

(3) 在维护过程中，所看到的业务经营信息、内部管理方法、内部规章制度以及其他与企业经营相关的信息，应当负有保密义务。未经许可，不得向任何第三方透露，不得将前述信息用于任何商业目的。

(4) 办公室上的电脑内外网不得互连，不得将内网的机子与外网相连接。不能将移动盘接入内网电脑上。

(5) 严格遵守内外网管理，未经允许，不得擅自从内网拷贝并向外携带办公区数据、文档、程序等信息资源，确因工作需要，应严格按照用户相关规定办理。

四、服务标准

(一)、服务评分标准

每季度广西税务局根据中标人维护系统的运行情况以及服务质量进行评分（采购人有权根据实际情况调整评分规则）。

评分规则：详见附件 6（加减分制度，默认季度评分 80）

(二)、服务工程师更换考核标准

中标人不得无故更换服务工程师（不可控因素除外）。中标人未获得采购人许可的情况下更换服务工程师，每次考核分-10。

(三)、考核管理标准

1) 考核评分：

季度考核评分：

	<p>季度评分>90 年度考核分+1</p> <p>季度评分>80 年度考核分+0.5</p> <p>季度评分<60 年度考核分-1</p> <p>季度评分<50 年度考核分-2</p> <p>季度评分<40 年度考核分-4</p> <p>年度考核评分： 年度考核分= 季度考核分相加的总和</p> <p>2) 服务考核： 每年第一个季度，季度评分低于 50，采购人有权要求中标人更换服务工程师； 连续 2 个季度，季度评分低于 40，采购人有权中止服务合同； 维护公司年评分低于 0 时，采购人将扣除部分服务费用作为补偿。 扣除金额= 合同金额*（年度考核得分/年度考核标准分）</p> <p>验收方式及标准</p> <p>（一）验收方式 项目验收工作由采购人按照内部验收的有关制度和流程组织开展。 服务公司在合同约定的年度服务末期结束后的一个月内向采购人提出验收申请，采购人负责审核是否满足项目验收准入条件。满足验收准入条件后，予以启动项目验收程序。</p> <p>（二）项目验收准入条件 （1）本需求书中包含的服务需求内容全部完成。 （2）服务响应、服务流程、服务质量、服务成果以及组织管理和项目文档满足本技术需求书的规定要求。</p> <p>（三）项目验收标准 （1）采购人以本技术需求书中相关内容为依据，作为项目验收标准。服务公司是否按照本招标需求书中定义的各项服务内容，按照定义的工作规程和服务管理开展各项工作，工作流程和结果是否符合采购人质量管理要求，是否在规定时间内提交相关工作文档。 （2）对运维服务质量进行年度考核，验收时按未达到服务指标要求的比例进行费用核减。</p> <p>（四）、项目验收流程 （1）符合项目验收准入条件后，服务公司可提出项目验收申请。 （2）中标人书面提出项目验收申请。 （3）向采购人提交《项目验收工作总结报告》和《年度运行维护支持工作报告》。 （4）向采购人整理提交项目相关管理、技术文档电子版文件。 （5）采购人组织进行项目验收评审会议，对项目工作内容及文档进行验收评审。 （6）项目验收评审通过后，采购人出具项目验收报告。</p> <p>（五）、验收交付物 （1）交付物列表</p>
--	---

序号	交付物名称	形式	数量	格式
1	《派工单》	电子	若干	模板
2	《月份项目服务报告》	电子、纸质	12	模板
3	《季度项目服务报告》	电子、纸质	4	模板
4	《项目服务总结报告》	电子、纸质	1	模板
5	《中间件运维管理系统软件》	电子	1	软件
6	《安全管理规范》	电子	1	模板
7	《项目工作管理条例》	电子	1	模板
8	《项目岗位职责》	电子	1	模板
9	《项目服务方案》	电子	1	模板
10	《中间件系统备份方案》	电子	1	模板
11	《运维知识库》	电子	1	数据库
12	《项目验收工作总结报》	电子、纸质	1	模板
13	《年度运行维护支持工作报告》	电子、纸质	1	模板

五、供应链安全管理要求

(一) 中标人应要求供应链厂商严格落实供应链安全管理各项规定，包括按照国家相关法律法规开展的安全审查、安全评估、渗透测试等，并将供应链厂商落实情况作为项目验收的检查内容。

(二) 中标人应要求供应链厂商严格遵守采购合同、协议、承诺书等文件中的安全相关条款，对供应链厂商履行网络安全责任不到位、造成安全事件或产生不良影响的行为，采购人将视安全事件严重程度按合同金额的 20%-30%的比例进行扣减。

六、其他要求：

★1. 信息安全保密要求

(1) 中标人须严格遵守国家税务总局广西壮族自治区税务局的安全保密制度。

(2) 中标人投入的项目人员须保证遵守国家有关版权和知识产权保护的政策、法律、法规和制度。

(3) 中标人投入的项目人员应对本项目中接触到的国家税务总局广西壮族自治区税务局所有的知识产权、商业秘密、技术成果等信息负保密义务。未经国家税务总局广西壮族自治区税务局书面同意，不得向社会公众或第三方通过任何途径出示、泄露，不得许可使用，不得对上述信息进行复制、传播、销售；保证不向外泄漏任何相关数据，不向外泄漏任何保密的技术资料。如出现支持人员泄密事件，中标人应负有连带责任。

(4) 中标人须与国家税务总局广西壮族自治区税务局签署合同项目实施期间的信息保密协议。

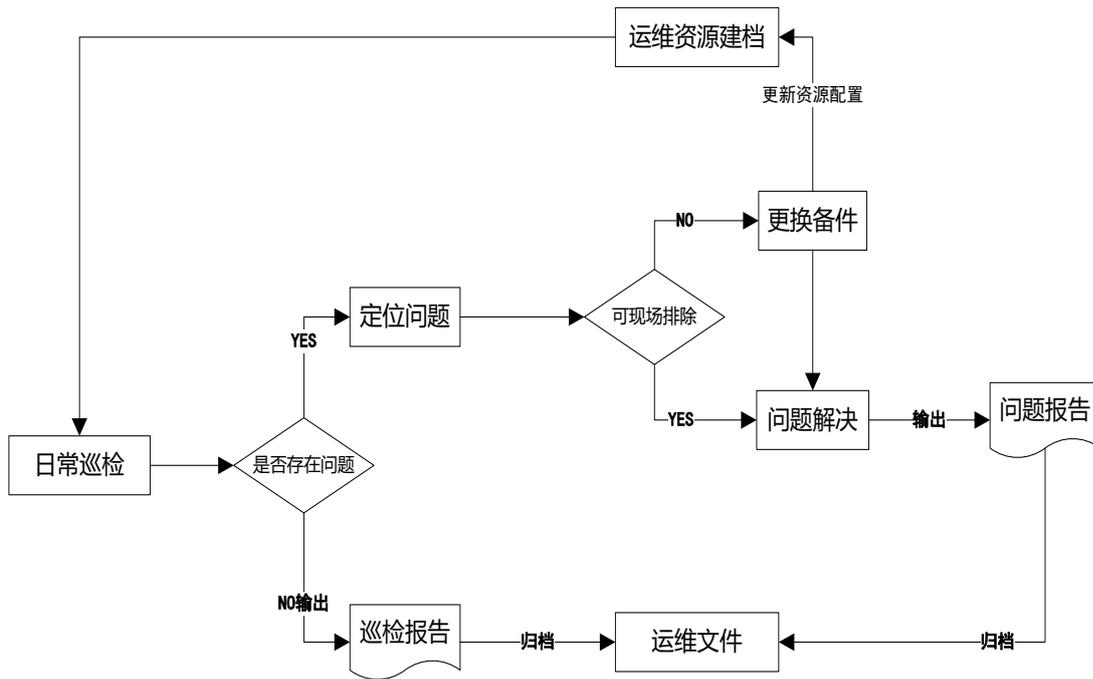
(5) 中标人投入的项目人员须与国家税务总局广西壮族自治区税务局签署合同项目实施期间的信息保密承诺书。

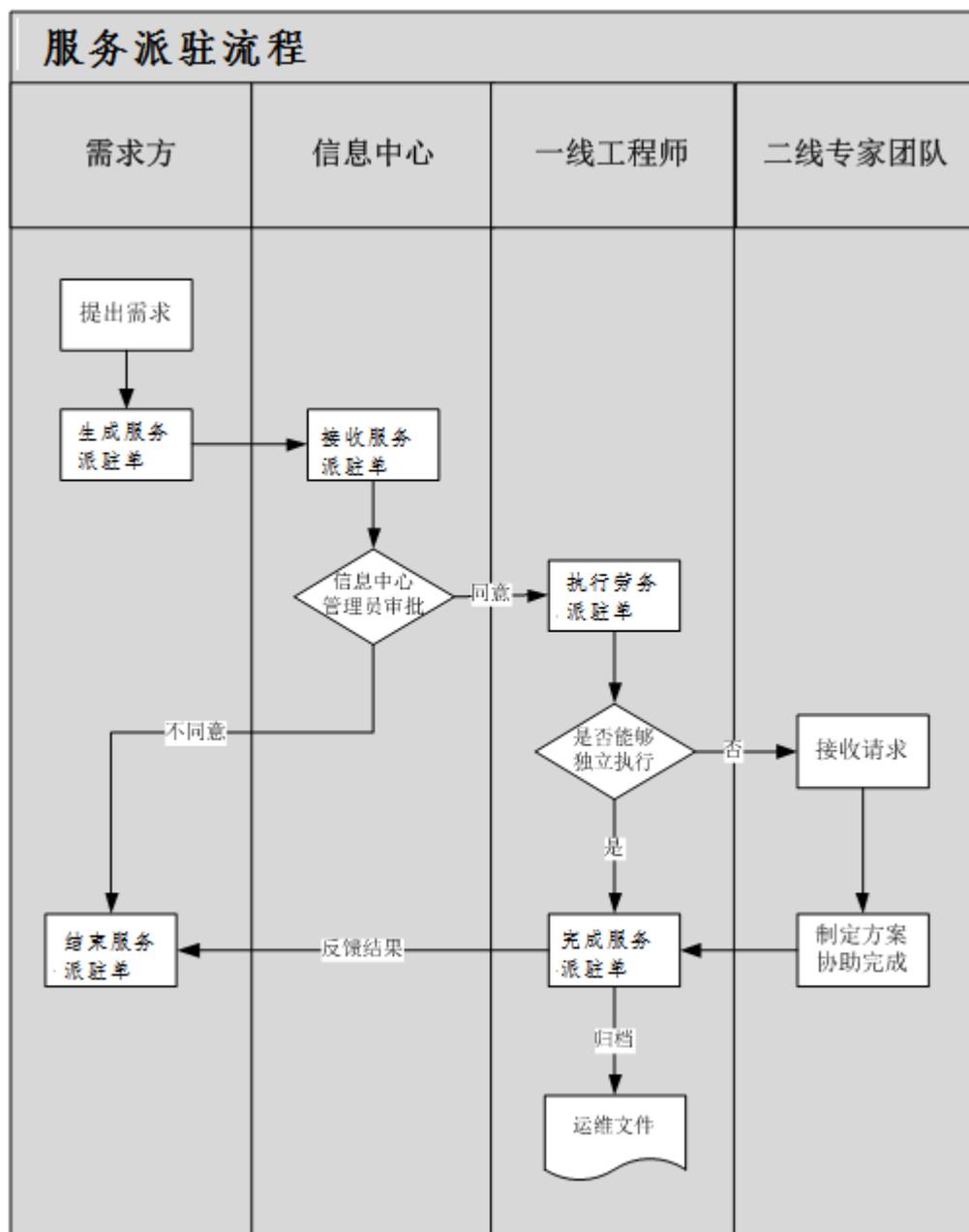
★2. 供应链安全管理要求

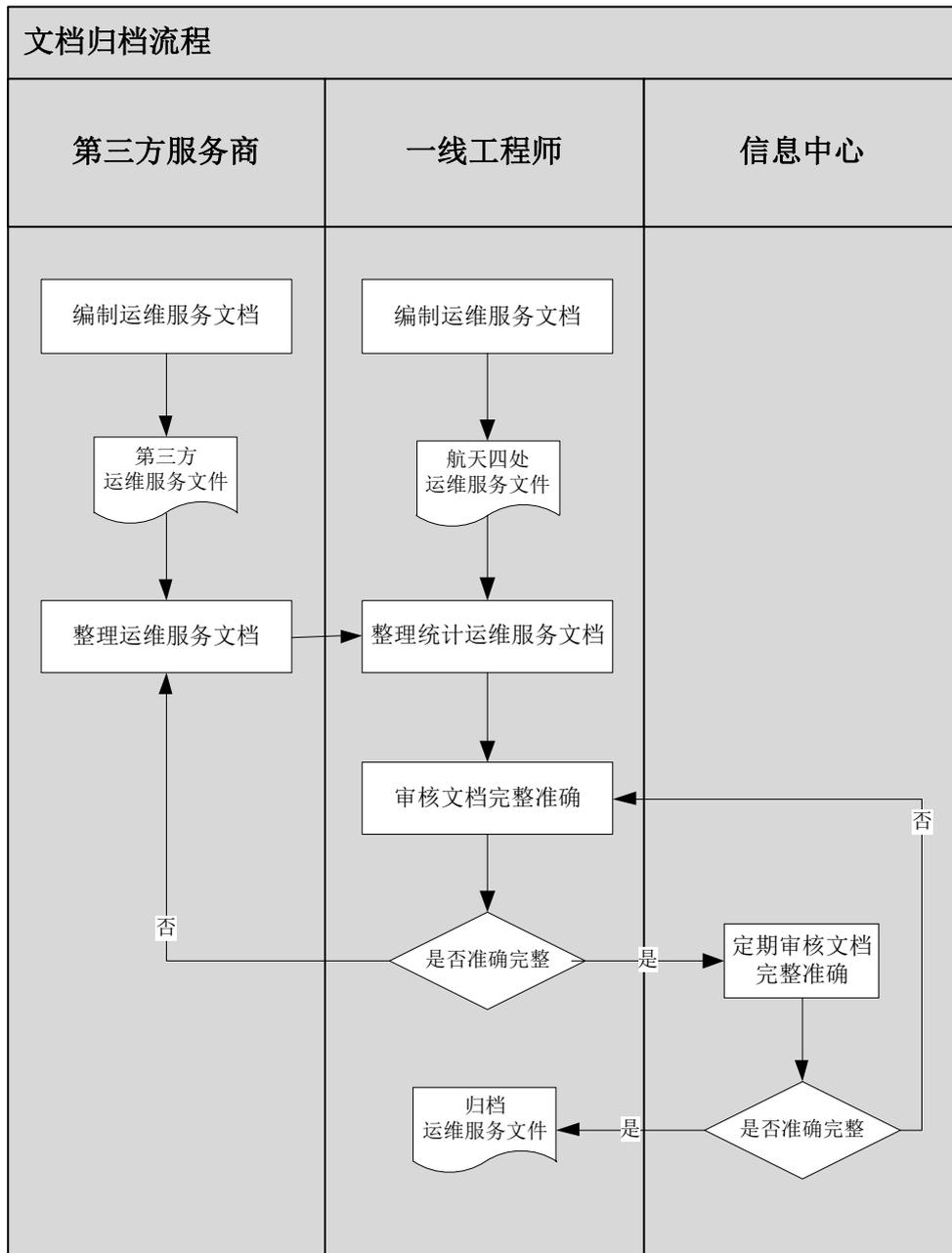
	<p>(1) 中标人应要求供应链厂商严格落实供应链安全管理各项规定，包括按照国家相关法律法规开展的安全审查、安全评估、渗透测试等，并将供应链厂商落实情况作为项目验收的检查内容。</p> <p>(2) 中标人应要求供应链厂商严格遵守采购合同、协议、承诺书等文件中的安全相关条款，对供应链厂商履行网络安全责任不到位、造成安全事件或产生不良影响的行为，采购人将视安全事件严重程度按合同金额的 20%-30%的比例进行扣减。</p> <p>★3. 网络安全和数据安全管理要求</p> <p>中标人投入的项目人员在合同期间应严格按采购人的网络安全和数据安全相关规定开展工作，由于中标人投入的项目人员网络安全工作落实不到位引发安全事件的，采购人将视安全事件严重程度按合同金额的 20%-30%的比例进行扣减。</p> <p>安全事件具体内容主要包括(但不限于)以下内容：</p> <p>(1) 因补丁升级、漏洞修复、系统杀毒、数据备份、应用监控、网络监控等工作未落实到位，发生服务器被控制和应用系统被攻破的安全事件，被主管部门通报的。</p> <p>(2) 因违规进行税费数据查询、导出和拷出等操作造成敏感数据泄漏，以及发生非法窃取数据行为。</p> <p>(3) 因运维操作处置不当导致重要应用系统发生严重卡顿、停用的重大事件。</p> <p>★4. 罚责条款</p> <p>项目建设和运维过程中，因系统在对接、运行等服务中，导致其他系统受到影响的，由中标人负责组织相关服务厂商共同排查，明确问题根源、责任并报告采购人。中标人无法判定问题根源的，由中标人承担全部责任。采购人将根据问题的轻重、中标人责任的大小，扣除不高于合同款 5%服务金额。</p>
二、商务条款要求：	
★项目服务地点	广西壮族自治区内采购人指定地点。
★项目服务期限	<p>2 年。</p> <p>本项目采取一次招标两年沿用，实行一年一签合同分年付款的办法。中标后，采购人与中标人签订有效期一年的采购合同（自合同签订之日起计算）。合同期满后，在预算能保障的前提下，采购人根据相关政策以及中标人服务质量与中标人续签第二年合同，续签总金额以采购人第二年实际预算安排为准；一年合同期满但采购人未获得预算批复或需求取消，经采购人提前书面通知中标人后，合同到期终止，不再顺延。</p>

★付款方式	<p>签订合同后 30 日内，采购人支付单年合同金额的 30%；服务期满 1 年，采购人对项目进行验收，并根据项目验收标准及本项目合同罚责条款进行考核，按考核结果对合同服务费进行核算后，30 日内支付合同相应的剩余款项。</p> <p>采购人付款前，中标人应向采购人开具等额有效的增值税发票，采购人未收到发票的，有权不予支付相应款项直至中标人提供合格发票，并不承担延迟付款责任。</p>
其他要求	<p>投标人可以根据项目要求，在投标文件中提供包括但不限于：对项目需求理解、运行维护方案、验收及考核方案等。</p>

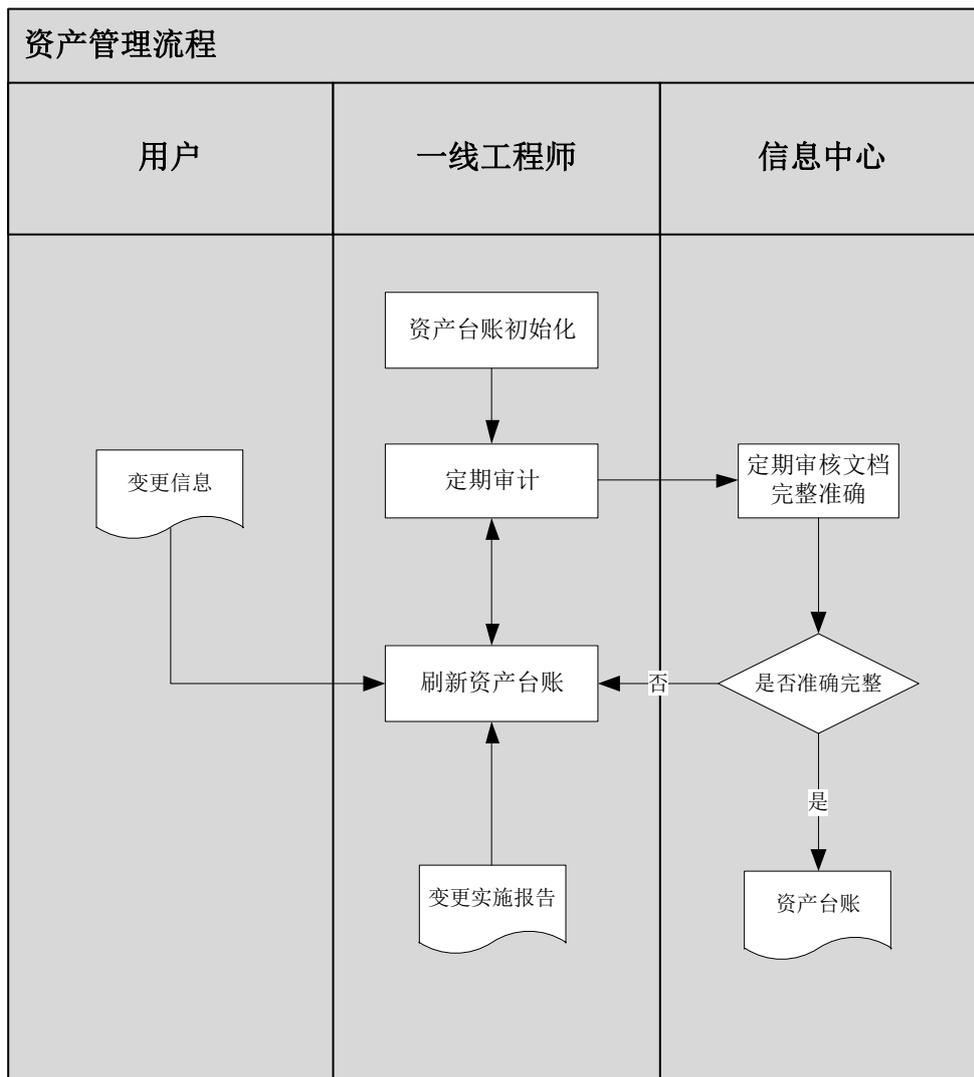
附件 1:



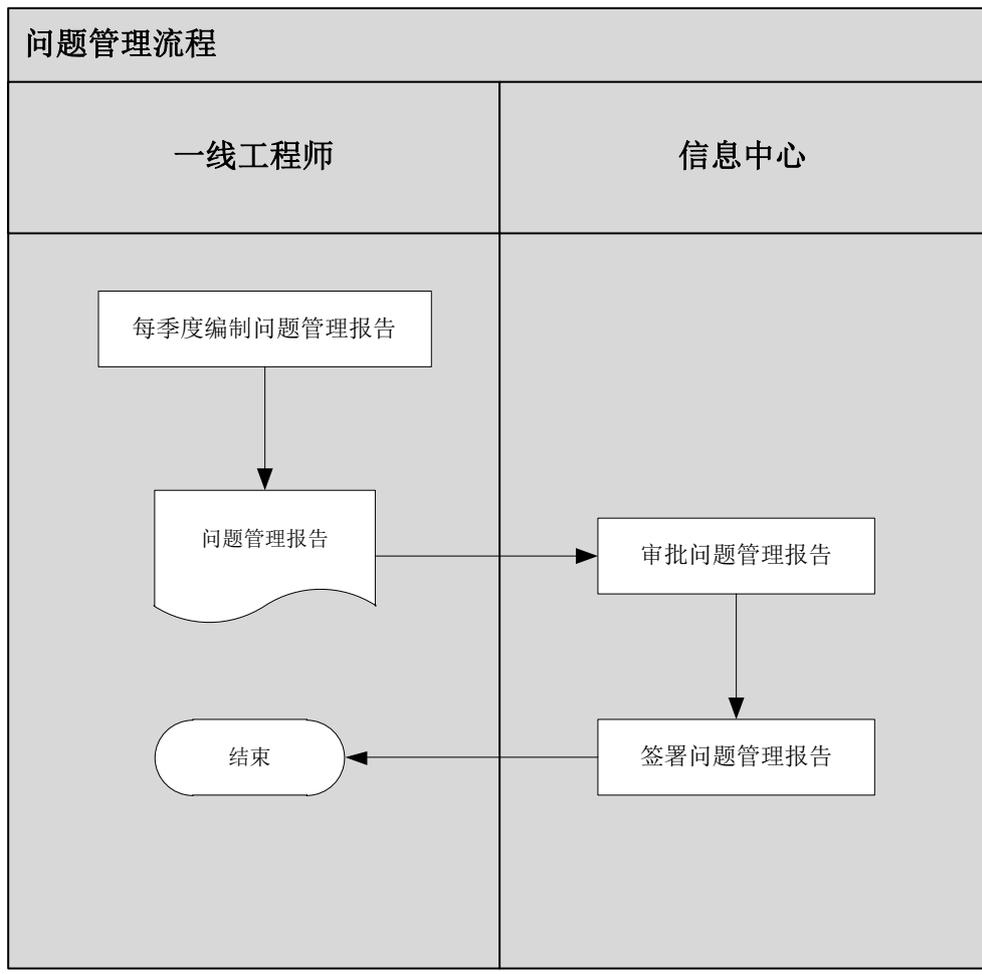




附件 4



附件 5



附件 6

工程师:	考评月 份:	考 评 人:	考 评 时 间
项目内容	次数	基数分	单项分
季度服务默认分	1	80	80
响应不及时		-2	
重大故障发生时不能在18小时内到达现场		-5	
突发故障发生时不能在3小时内实现远程连接服务器		-10	
失误破坏数据与程序		-20	
不服从广西税务局工作安排		-10	
发生一次安全事故		-10	
服务态度差		-5	
诽谤、辱骂甲方		-10	
工作未能及时完成		-5	
未按甲方安排实施培训		-10	
故障无法处理		-20	
严重故障		-40	
报告编写不规范		-5	
报告不及时提交		-10	
工作积极主动		5	
预知问题及时杜绝		5	

主动性能优化		10	
重大风险预知并及时杜绝		20	
完善运维管理制度		10	
帮助甲方实现绩效成绩优秀		10	
季度评分			

项目采购需求

一、说明：

- 1.投标人提供的服务必须符合国家和行业标准。
- 2.标“★”为实质性参数要求和条件，投标人必须满足并在投标文件中如实作出响应，否则投标无效；标“▲”为重点指标；无标识的为一般指标。
- 3.投标人投标时必须在投标文件中对所投分标所有项目要求及技术需求内容、商务要求表中内容及附件内容（如有）逐条响应并一一对应。
- 4.“§”符号为序号的表述。

二、采购内容：

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为软件和信息技术服务业。

一、技术参数、服务内容要求：		
服务名称	数量	服务内容及服务要求
税务干部综合管理	1项	<p>一、项目概述</p> <p>税务干部综合管理信息系统（以下简称数字人事系统）是税务总局现有的一套管理信息系统，部署模式是省局集中模式。系统分为两大模块，一是考核考评模块，另一个是人事管理模块。系统的稳定运行关系到广西税务系统2万2千多干部的考核考评及人事管理工作。为了保持系统安全、稳定、平稳持续运行，需要加强监管，制定相应的运行维护保障方案，避免因故障发生时间过长产生的影响。</p> <p>二、项目目标和主要内容</p>

信
息
系
统
运
维

2.1 项目目标和主要内容

本项目主要是针对数字人事业务系统提供技术支持同时对这些业务系统及其运行过程中涉及的服务器及存储、系统软件、数据库及中间件等环境的技术支持及日常维护，开展故障处理、系统优化、健康检查和性能优化、备份和升级服务等专业的运维服务，为系统的长期有效稳定运行提供支持，所以供应商必须具备对业务系统本身技术支持能力同时也需要具备涉及的服务器及存储、系统软件、数据库及中间件等环境的技术支持及日常维护能力。

2.2 项目边界（项目边界、与相关系统关系、约束条件）

2.2.1 通用要求

2.2.1.1 运行现状

数字人事系统系统稳定运行关系到我局行政事务的正常开展，需要加强监管，制定相应的运行维护保障方案，避免因故障发生时间过长产生的影响。

随着系统运行时间渐长，系统环境配置、占用资源、存储等发生变化，需要定期对这些系统进行检查分析，给出预警建议和改进意见，尤其以人事、财务类业务为主，多集群部署、内外网均涉及的应用系统。

广西税务局应用系统下属多个地市单位人员使用，出现人员更换或业务功能升级而不熟悉操作，不同的系统环境问题，出现故障等需要咨询人员及时解决。

2.2.2 技术服务架构

2.2.2.1 服务团队要求

★本项目须配置 1 名以上（含 1 名）技术工程师作为服务工程师，对应的服务工程师要求如下：

岗位	人员配置	职责
5×8 驻场服务	1 人	负责应用日常监控、故障定位、问题处理； 负责数据的采集记录； 负责业务系统数据统计分析； 负责客户端电话支持； 突发事件应急处理； 其他运行维护工作 整理和出具各系统报告； 负责应用系统性能分析； 负责整理知识资料； 在值班人员离开岗位时接替其部分工作； 负责各系统各问题解答及客户端操作技术支持； 整理各系统常见问题知识库。
团队管理	1 人 (不列入队伍配置)	公司负责团队管理领导接受客户投诉和监督，依据客户需求调整人员。

2.2.2.2 服务能力要求

★服务能力是指运维服务团队根据工作岗位需求，掌握相应的技术能力，熟识项目工作环境和工作流程，熟识项目业务操作，在工作中起到技术支持作用。驻场服务工程师必须同时具备 Weblogic 认证、Oracle OCP 认证；

(1) 熟练掌握 Weblogic、Tomcat、Linux 等中间件日常维护技能；

(2) 熟练掌握 Oracle 数据库、MYSQL 数据库、SQLSERVER 数据库基础维护知识和数据统计查询；

(3) 熟识网络结构；

(4) 掌握需要提供电话支持的系统客户端操作业务知识；

(5) 熟识各系统后台登陆及常用功能操作，掌握系统常见问题解答方法；

(6) 熟识日常维护工作流程。

2.2.2.3 服务方式

★本项目为：中标人需配备驻场服务工程师 1 人（需同时具备 Weblogic 认证、Oracle OCP 认证，并自行配备内外网计算机各一台），提供 5×8 小时驻场服务工作，7*24 小时电话值班（工作需要 1 小时能到达现场提供现场服务），采购人可根据工作需要安排中标人驻场人员无条件加班，中标人驻场人员需服从采购人工作安排，或由中标人调配有关资源配合实施。中标人需为本项目明确配备持有 Oracle OCP 认证及 Weblogic 认证的工程师作为后台技术支持人员。为了保持服务的稳定性，中标人需确保驻场工程师合同期内不发生变化，若产生无法抗拒原因需要更换，中标人需在合同价内延长服务期三个月。

2.2.2.4 服务响应要求

确保所有运维服务在 SLA（服务级别协议）范围内得到及时解决。服务响应要求如下：

序号	工作分类	服务支持时间	服务响应时间
1	核心应用系统	7×24 小时	10 分钟
2	重要应用系统	7×24 小时	20 分钟
3	普通应用系统	7×24 小时	30 分钟

广西区税务局定期评估服务单位服务质量，并与年度服务费的支付挂钩。

2.2.3 项目业务内容

2.2.3.1 项目概述

数字人事系统系统稳定运行关系到我局行政事务的正常开展，需要加强监管，制定相应的运行维护保障方案，避免因故障发生时间过长产生的影响。

随着系统运行时间渐长，系统环境配置、占用资源、存储等发生变化，需要定期对这些系统进行检查分析，给出预警建议和改进意见，尤其以人事、财务类业务为主，多集群部署、内外网均涉及的应用系统。

广西税务局应用系统下属多个地市单位人员使用，出现人员更换或业务功能升级而不熟练操作，不同的系统环境问题，出现故障等需要咨询人员及时解决。

2.2.3.2 服务要求

(1) 应用系统监控

针对当前广西区税务局核心应用系统 7×24 小时的运行情况综合监控，监控数据异常转入应急处置服务：

1) 应用系统可用性：运行过程是否出现故障，业务高峰期是否存在性能瓶颈问题；

2) 应用系统响应时间：包括系统空闲响应时间，业务高峰期响应时间；

3) 应用系统健康情况：在一定时间或长期出现故障或频繁宕机。

(2) 应急处置服务

应急处置服务是针对核心应用系统发现系统监控异常后的事件处理流程，具体内容包括以下几项：

序号	处理项目	详细说明	其他要求
1	事件确认	确认应用系统故障类型： (1) 无法响应。 (2) 系统运行效率下降，已严重影响应用。 (3) 系统运行效率下降，但影响不大。 (4) 关联系统故障引起本系统响应异常。 (5) 其他。 (6) 无法确认。	事件确认时间应控制在 3 分钟以内。超时无法确认的，应判断为无法确认问题原因。
2	事件报告	在事件确认完毕后，记录故障确认事件，并向系统技术管理员口头报告，如无法联系 A 岗，则联系 B 岗，如无法联系，可以向上一级领导汇报。在事件处理完毕后 3 日内，提交书面报告。	事件报告时间必须限制在 10 分钟，每个联系人预留 3 分钟。记录联系人和联系时间。
3	应急故障处置	协助采购方人员开展应急故障处置，如重启服务器等之类操作。	应急处置过程需要与采购方人员密切联系，及时通告处置进度。
4	后续跟踪	对于应急处置无效的事件需转入采购方处置，但需要跟踪处置结果并进行记录。	

对于已经有完善的应急预案，且属于常见问题的故障，可跳过“事件报告”环节，直接进入应急故障处置。

(3) 应用系统性能评估

应用系统性能评估主要针对核心系统，利用监控手段、采集数据分析应用系统在不同阶段、不同业务峰值时期的运行状况做出分析，主要分析指标如下：

- 1) 并发量；
- 2) 线程数；
- 3) 内存利用率；
- 4) 数据库连接数；
- 5) 数据增长量；
- 6) 服务器资源利用情况；
- 7) 安全系数。

(4) 监控呼叫支持

根据应用系统运行情况，发现故障按照规范流程，通过电话呼叫做出 7×24 小时反馈和处理。

(5) 应用日志分析

应用系统日志分析包括三类日志内容，通过这三类日志分析有利于了解应用系统的健康状态，以及应用系统的资源使用情况。

序号	日志文件	分析内容
1	访问记录日志	分析应用系统访问量、有无攻击事件、不同时间段的业务访问情况等。
2	运行服务日志	分析中间件、核心程序等运行性能。
3	项目输出日志	分析项目运行情况，有无故障异常发生。

(6) 总结报告

本项目包括对核心应用系统提供定期出具工作报告的服务，或按采购人另行拟定的时限进行提交。

序号	报告名称	报告内容
1	应用系统运行情况月报	每月提交信息系统运行情况月报，内容包括：业务开展情况、监控日志、突发事件处置日志，故障分析，性能评估，存在问题及解决建议及可用性、故障时间等内容。报告提交时间为每月 10 日提交上一个月服务月报。
2	应用系统运行情况季报	针对月报发现的问题，重点提交存在问题及建议。
3	应用系统运行情况年报	针对全年发现的问题，重点提交存在问题及建议。报告提交时间为每年 12 月 25 日前。

2.2.4 技术要求

2.2.4.1 业务系统技能要求

熟悉本项目包含业务系统的各个业务模块，业务系统日常工作内容如下：

- (1) 负责应用日常监控、故障定位、问题处理；
- (2) 负责数据的采集记录；
- (3) 负责业务系统数据统计分析；
- (4) 负责客户端电话支持；
- (5) 突发事件应急处理；
- (6) 其他运行维护工作
- (7) 整理和出具各系统报告；
- (8) 负责应用系统性能分析；
- (9) 负责整理知识资料；
- (10) 在值班人员离开岗位时接替其部分工作；
- (11) 负责各系统各问题解答及客户端操作技术支持；
- (12) 整理各系统常见问题知识库。

2.2.4.2 数据库技术要求

★1) 驻场人员需取得 Oracle OCP 认证后从事 Oracle 数据库运维工作至少两年以上（包括两年）的条件。

	<p>2) 驻场人员必须熟练掌握以下数据库运维技术:</p> <p>A、Oracle 9i 以上版本的日常运维和故障处理, 包括基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等采购人所有平台安装单库、集群, Oracle 补丁升级, Oracle 性能优化, Oracle 备份与恢复等。</p> <p>B、Oracle Golden Gate 的安装部署和日常运维。</p> <p>C、Oracle Dataguard 的安装部署和日常运维。</p> <p>D、REDIS 数据库安装部署和日常运维。</p> <p>E、MSSQL 数据库安装部署和日常运维。</p> <p>F、MYSQL 数据库安装部署和日常运维。</p> <p>(3) 驻场人员必须经采购人的考核通过后才能正式驻场。</p> <p>(4) 驻场人员工作内容:</p> <p>为采购人提供 5×8 小时现场技术服务。5×8 之外的其他时间提供 7×24 小时的电话值班, 并且在工作需要或者数据库故障时即时转为现场支持(接到电话通知后到达现场时间小于半小时)。驻场人员不得在采购人提供场地从事与采购人工作安排无关的事项。采购人可根据工作需要安排中标人驻场人员无条件加班, 中标人人员需服从采购人工作安排, 或由中标人调配有关资源配合实施。包括但不限于以下内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 根据规范执行每日、每周的数据库的运维、检查、分析并解决问题; 2) 根据规范实施备份并对备份进行确认; 3) 制定、实施相应调优策略, 确保业务繁忙时段数据库平稳高效运行; 4) 对空间进行规划和管理; 5) 做好监控日志、处理结果、分析报告等文档资料的归档整理工作; 6) 对数据量变化进行累积监控; 7) 对系统资源消耗变化进行累积监控; 8) 对数据库热点数据进行累积监控; 9) 对数据库热点应用模块进行累积监控; 10) 对数据库热点会话进行累积监控; 11) 对数据库热点操作进行累积监控; 12) 对数据库后台任务进行累积监控; 13) 对数据库安全、权限进行累积监控; 14) 对数据库警报、日志进行累积监控; 15) Oracle Golden Gate 的日常运维; 16) Oracle Dataguard 的日常运维; 17) Oracle Data Integrator 组件的日常运维; 18) 采购人安排的其它特定事项; 19) 驻场人员根据日常工作内容, 生成标准的文档报告, 包括但不限于周报、月报、季报等, 并提交采购人; 20) 数据库安装配置及迁移: 基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等采购人所有平台安装单库、集群、DATA GUARD(数据卫士)、HA(双机)等各种数据库环境, 实施数据库在采购人不同平台上的迁移。根据系统业务特征、数据量、OS 情况、主机情况、存储情况、网络情况等制定出最佳
--	---

数据库配置，并生成报告；同时根据采购人要求，无论软件升级、硬件更换、数据库升级、数据库更换、存储更换、灾备更换等可能遇到的各种情况，均能提供完善快速的数据库迁移服务方案，协助采购人实施并生成有关文档。

21) 数据库安全服务

根据日常服务或专项工作发现潜在隐患，跟踪原厂产品动态，收集安全补丁信息，对各类风险进行评估，提出数据库升级建议及实施方案，并根据客户时间安排实施完善升级；设置数据安全参数，限制数据库在合理的特定范围内开放，根据安全检测报告等对数据库进行优化。

22) 数据库故障紧急救援服务

依照系统是否能够正常运行、数据是否遭到破坏，划分故障级别，制定服务细则，定制不同情况下的数据抢救方式。故障出现半小时内驻场人员到达现场，2小时内解决，超过2小时驻场工程师仍然不能解决问题的，中标人二线专家接到通知后，在4小时内抵达现场进行紧急救援，并且在4小时内完成故障处理，恢复服务。

对于某些重大故障，如因中标人能力有限，不能在采购人要求的时间内修复故障时，采购人有权联系 Oracle 原厂或者其他 Oracle 数据库运维公司解决，所发生费用由中标人承担。当发生突发性故障时，中标人能够按照相应处理流程在规定的响应时间内快速排查解决，最大程度的抢救数据，保证数据完整性。同时协助采购人对数据库所在整个软硬件环境出现的问题，进行故障排除。并按采购人要求，及时形成事故处理报告及改进意见。

23) 数据库性能诊断及调优服务

数据库性能诊断及调优由具有丰富工作经验的资深工程师对数据库随着业务周期进行监控，数据库性能诊断及调优在现场实施，每年六次（每两个月一次），

包括但不限于以下内容：

A. 会话数、活动会话数、会话打开的游标数；

B. 系统压力指标，redo 产生量、Logical reads、Block changes、Physical reads、Physical writes、User calls、Parses、Hard parses、Sorts、Logons、Executes、Transactions；

C. 命中率指标，Buffer Nowait %、Redo NoWait %、Buffer Hit %、In-memory Sort %、Library Hit %、Soft Parse %、Execute to Parse %、Latch Hit %、Parse CPU to Parse Elapsed %、% Non-Parse CPU；

D. 共享池的使用情况，Memory Usage %、% SQL with executions>1、% Memory for SQL w/exec>1；

E. 最消耗资源的等待事件的详细信息；

F. RAC 环境下，Global Cache Service - Workload Characteristics、Global Enqueue Service Statistics、GCS and GES Messaging statistics，此 3 个大类下的几十个子指标的值；

G. RAC 环境下，GES Statistics for DB，次大类下几十个子指标每秒、每事务、合计的值；

- H. 最消耗资源的 SQL，分别从请求获得内存数量、读数据块数量、执行次数、解析调用次数、子版本数量角度抓取；
- I. 实例活动统计，Instance Activity Stats for DB，次大类下几十个指标每秒、每事务、合计的值；
- J. 热点表空间的 I/O 统计信息；
- K. 热点数据文件的 I/O 统计信息；
- L. 锁，即数据库中各种队列的信息，包括锁类型、请求次数、得到次数、失败次数、等待时间等；
- M. 回滚段的使用信息，Undo Segment，此大类从不同面进行的统计情况；
- N. 栓锁的使用情况，Latch Activity for DB，包括锁类型、请求次数、得到次数、失败次数、等待时间等；
- O. SGA 各个子缓冲区的使用情况，比如 Dictionary Cache、Library Cache、Shared Pool 等区域中内部使用时信息，包括请求类型、请求次数、得到次数、失败次数、等待时间等；
- P. 磁盘排序情况，热点表等；
- Q. 抓取资源消耗排列靠前的用户清册、运行脚本。
- R. 对各种性能监控统计信息进行分析，查找、诊断应用系统数据库中存在的性能瓶颈；针对应用系统数据库存在的性能瓶颈进行调整（包括对数据进行分区存储），提高系统运行效率。并对监控调优过程生成完善的文档报告。

2.2.4.3 中间件技术要求

(1) 中间件服务目标

对人事类信息系统基础资源进行监控和管理，及时掌握网络信息系统资源现状和配置信息，反映信息系统资源的可用性情况和健康状况，创建一个可知可控的 IT 环境，从而保证采购人信息系统的各类业务应用系统的可靠、高效、持续、安全运行。

针对本项目，希望达成的目标：

- 1) 建立完善的中间件维护体系；
- 2) 建立完善的中间件运维监控与预警体系；
- 3) 提高中间件系统的可用性；
- 4) 加强中间件的安全性；
- 5) 提升中间件维护队伍的技术能力；
- 6) 保障系统稳定运行，保障业务高可用性；
- 7) 完善运维管理体系。

(2) 中间件服务范围

1、项目覆盖 Oracle weblogic, Apache tomcat、httpd server、nginx, IBM Websphere MQ、Oracle OSB、Microsoft IIS 等系统软件平台的技术服务，以及基于这些软件平台的应用系统部署、升级、迁移、运维和备份等；

2、软件平台产品范围主要包括但不限于：

(1) Oracle 应用服务器—Weblogic Server 8, 9, 10, 11g, 12c；

(2) Apache 产品家族—Tomcat 5、6、7、8, Httpd Server 2.0、2.1、2.2, nginx 1.0、2.0、3.0；

- (3) IBM 消息中间件—WebSphere MQ 6.0;
- (4) Oracle 企业服务总线—Oracle OSB 10g、11g、12c;
- (5) Microsoft Web 服务器—Microsoft IIS Server 7.0、8.0。
- (6) 中间件服务内容

§ 中间件服务目标

- 1) 日常运维方案，包含日常运维工作人员、人数、场地、方式、工作内容、沟通方式、评分考核机制等。
- 2) 定期检查方案，包含检查的周期、次数、人员、方式、内容、报告提交、甲方评价、检查发现问题处理机制等。
- 3) 中间件备份恢复方案，包含备份恢复的目标、技术手段、配备的软硬件环境、备份恢复耗时、正确性检验、故障预先应对脚本等。
- 4) 系统性能监控方案，包含系统性能监控的项目、采用的工具、监控指标的制定、监控数据的采集/分析/存档、监控发现问题处理机制等。
- 5) 故障应急处理方案等，包含各种故障的分类、定义、影响范围、应对方式、应对时效、数据抢救程度、事件分析、处理方案改进机制等。
- 6) 中标人配合采购人定期对各种方案进行演练。评估和掌控各种方案的效果和处理时间，并根据采购人环境的变换调整方案。

§ 中间件安全服务

根据日常服务发现的潜在隐患及原厂产品动态，收集安全补丁信息，对风险进行评估，提出中间件升级建议及实施方案，并根据采购人安排，进行升级实施；设置数据安全参数，限制中间件管理端在合理的特定范围内开放，根据安全检测报告等对中间件进行优化。

§ 中间件按照配置及迁移

可以基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等所有平台安装中间件，根据系统业务特征、数据量、OS 情况、主机情况、存储情况、网络情况等定制出最佳中间件配置，并生成报告。

根据采购人要求，无论软件升级、硬件更换、中间件升级、应用系统升级等各种情况，均提供完善快速的中间件迁移服务方案，辅助采购人实施并生成文档。

与用户沟通后制定应用服务器安装配置方案；检查服务器是否具备软件安装环境；安装、配置、测试相应系统软件；配合应用系统上线。按甲方要求，真实、完整记录操作过程，并及时整理形成相应的安装调试报告。

§ 中间件故障紧急救援服务

依照系统是否能够正常运行、数据是否遭到破坏，划分故障级别，制定服务细则，定制不同情况下的故障处置方案。

故障出现 4 小时内，驻场工程师仍然不能解决问题的，二线工程师应在 12 小时内到达现场，到达现场后 8 小时内需排除故障，恢复业务正常状态。对于一些重大故障，如由于中标人能力有限，不能在采购人要求的时间内修复故障时，采购人有权请其它专业中标人进行紧急处理，所发生费用由中标人承担。

当发生突发性故障时，中标人能够按照相应处理流程在规定的响应时间内快速排查解决，最大程度恢复应用，并按采购人要求，及时形成事故处理报告及改进意见。

§ 中间件性能诊断及调优

为了确保中间件系统的正常与稳定运行，中间件优化项目应提供系统详细的状态报告，包括有：

详尽的系统性能瓶颈与运行风险分析

1) 针对 Weblogic 等中间件：

使用监控软件（如 Tivoli 系统监控软件）及收集配置文件、日志、dump 文件等。对执行线程，JVM 内存，JDBC 连接池等项目进行实时监控，尽早发现性能瓶颈及运行风险，并及时进行调整，保障应用系统稳定高效工作。

2) 针对 IBM MQ 等中间件：

实时监控 MQ 服务器文件系统使用情况，定期报告 MQ 系统错误，备份清理 MQ 系统错误记录，定期检查 MQ 错误日志，监控 MQ 队列深度，检查死信队列，检查日志个数是否增长，检查 MQ 队列管理器错误日志，检查、处理队列管理器 pending 事务。

中间件的调优：

根据监控数据每个季度主动对中间件的应用状态及健康度做出详细分析，根据分析结果提供比较完善的调优措施，并提出性能优化调整建议报告。

§ 中间件安装、备份及协助应用系统升级

中间件安装、备份、及协助应用系统升级，包括但不限于：

1) 定期备份中间件，定期备份 MQ 日志；

2) 定期测试备份数据的有效性；

3) 协助采购人进行应用系统恢复演练，通过具体的恢复实验，协助用户验证具体的备份是否有效，以及演示如何使用备份进行不同级别的恢复；

4) 根据采购人要求，对指定的中间件 DUMP 文件进行挖掘分析；

5) 周期性评估应用备份需求，根据变化调整备份恢复策略；

6) 协助采购人开展应用系统补丁（应用部分）升级操作。

§ 中间件定期现场巡检

★根据采购人需求，每年组织 4 次，每季度 1 次，在采购单位现场进行健康巡检。巡检小组至少由后台支持团队中 WEBLOGIC 认证人员组成，到采购单位现场进行，每次巡检不少于 1 周时间，并于巡检结束后 3 日内提交检查报告。报告包括但不限于如下内容：

1) 中间件运行状况；

2) 中间件健康检查，提交检查报告；

3) 对中间件运行情况进行调整或提出调整建议；

4) 对中间件配置参数进行优化或提出优化建议；

5) 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；

6) 巡检中发现的各种隐患的处理报告；

7) 采购人安排的各种其它事项的处理报告。

中标人对中间件可能存在的性能问题进行全面的分析、评估和调整，以确定可能存在的主要性能瓶颈和隐患，在性能诊断基础上，对中间件进行性能调优，以提高应用系统的整体性能。同时协助采购人对中间件所在的整个软硬件环境存在的性能问题，进行相应的诊断和性能调优，并提出相应的优化建议和意见。

§ 中间件驻场服务

1) 现场服务团队要求

★1 名有 2 年或以上 Weblogic 应用服务器维护经验的 Weblogic 认证资深工程师定期巡检。

驻场人员要求：具备系统的 Weblogic 及 MQ 应用服务器专业知识，尤其是配置管理、运维监控、系统调优、事件处理、中间件安装部署等；要有明确的责任，并按照责任要求进行日常工作；品德优良、作风正派、无犯罪或违纪行为，服从采购人管理。

★Weblogic 驻场人员可与上述数据维护人员为同一人，但必须同时持有数据库 Oracle OCP 证书。

2) 后台支持团队要求

★中标人需为本项目明确配备 1 名有 5 年或以上 Weblogic 应用服务器维护服务经验的 Weblogic 认证工程师，作为后台技术支持人员。要求在合同期内，每年提供不少 10 个工作日（具体时间及工作内容服从采购人安排）的现场高级技术支持服务。因常驻现场技术人员不能很好解决问题或发生紧急事件，而到采购人现场的情况，不计算在内。

3) 所有技术人员变更要求

现场常驻人员和后台支持人员原则上合同期内不能变更，现场常驻人员日常工作需服从采购人的安排和日常管理，包括临时性加班、值班、省内出差等。

4) 中间件常驻现场人员工作内容

由 1 名具有经验的工程师进行，为采购人提供每周 5×8 小时现场技术服务，其他时间提供 7×24 小时的电话响应支持，必要时两小时内转为现场支持。采购人可根据工作需要安排中标人驻场人员无条件加班，中标人人员需服从采购人工作安排，或由中标人调配有关资源配合实施。包括但不限于：

（§）根据方案执行每日和每周的中间件的运维、检查、分析并解决问题；

（§）定期根据方案备份中间件并对备份进行确认；

（§）制定、实施相应调优策略，确保业务繁忙时段应用系统平稳高效运行；

（§）做好监控日志、处理结果、分析报告等文档资料的归档整理工作；

（§）对应用系统资源消耗变化进行累积监控；

（§）对中间件系统可用性进行累积监控；

（§）对中间件安全、权限进行累积监控；

（§）对中间件警报、日志进行累积监控；

（§）采购人安排的其它特定事项。

常驻现场人员每个月形成一次工作报告，并提交采购人。

§ 中间件运行监控

根据采购人要求实时监控各应用系统中间件的运行及性能，并根据监控中发现的问题启动对应的处理流程。为各种问题和隐患定制处理流程和响应机制，采用中标人自主研发的监控系统等方式实施运行监控，确保及时发现问题和隐患，并迅速处理。

根据采购人要求和中标人的服务期内开发、部署中间件运行监控软件系统，提供驻场工程师 7×8 小时人工监控服务，提供监控系统 7×24 实时监控服务。

§ 中间件系统维护

编制系统维护的等级标准和处理流程，按采购人要求或配合采购人进行系统维护时，启动对应的流程，保证维护顺利按时完成。

§ 日常中间件服务文档

按照工作类型编制服务流程和文档格式，采购人安排工作后，按照流程认真完成，及时沟通汇报，并生成对应文档。包括但不限于：

- (1) 每日提供各中间件运行状态及当日故障、事件处理报告简报；
- (2) 专项分析处理报告；
- (3) 采购人技术需要提供的其他文档。

§ 中间件 dump 文件、日志管理与分析

按照采购人要求，定期对中间件 DUMP 文件及相关日志进行整理、归档和分析，并形成相关的分析报告。

§ 中间件特殊业务技术支持

在应用系统建设规划、开发测试、推广上线的关键时间点，如系统软件规划、开发、应用系统测试、部署、系统上线切换、应用系统重大升级、应用系统备份和恢复的测试演练、容灾演练等，按照采购人要求进行相应的技术支持，如为重大的事项，采购人要求后台高级技术人员到现场进行相应的技术支持。同时，在现场运行维护过程中，及时根据税务行业特点、应用系统运行情况提出应用系统调整优化建议。在维护期内，凡涉及目标中间件的系统升级等工作，应由中标人制定割接前的备份方案、应急恢复方案，并实施。

2.2.5 定期检查要求

2.2.5.1 定期检查频率要求

(1) 驻场工程师：每天对本项目包含的所有业务系统、数据库、备份、中间件、服务器及存储进行健康检查并输出检查结果。

(2) 二线工程师（后台支持团队）：每月对对本项目包含的所有业务系统、数据库、备份、中间件、服务器及存储进行全面检查，巡检完成两日内生成巡检报告及性能分析报告提交给采购人。

2.2.5.2 定期检查内容要求

(1) 业务应用系统检查

本项目包含的所有业务系统可用性检查

本项目包含的所有业务系统性能检查

(2) 数据库检查

系统运行状况检测

序号	检测内容	检测指令	检测结果	建议
1	检查 alert 日志, 是否有 ora 错误提示	Alert 文件		
2	数据库名	SQL>show parameter db_name		
3	实例名	SQL>show parameter instance_name		
4	数据库版本	SQL>select * from v\$version;		
5	是否归档模式	SQL>archive log list		
6	安装组件	SQL>select * from v\$option;		
7	初始化参数	SQL>show parameters		
8	SGA 区	SQL>show sga		
9	用户检查	SQL>select username, account_status, default_tablespace, temporary_tablespace, created from dba_users		
10	用户权限检查	SQL>select * from dba_role_privs;		
11	是否存在失效对象	SQL>select owner, object_name, object_type from dba_objects where status = 'INVALID'		

1	检查	SQL>select * from v\$controlfile		
2	控制文件			
1	检查	SQL>select * from v\$logfile;		
3	联机日志			
1	检查	SQL>select * from v\$datafile;		
4	数据文件			
1	查看	SQL> SELECT		
5	现有回滚段及其状态	SEGMENT_NAME, OWNER, TABLESPACE_NAME, SEGMENT_ID, FILE_ID, STATUS FROM DBA_ROLLBACK_SEGS;		
1	检查			
6	表空间使用情况			
1	备份策略的讨论与实施			
8				

(3) 中间件检查

★根据采购人需求，每年组织 4 次，每季度 1 次，在采购单位现场进行健康巡检。巡检小组至少由后台支持团队中 Weblogic 认证人员组成，到采购单位现场进行，每次巡检不少于 1 周时间，并于巡检结束后 3 日内提交检查报告。报告包括但不限于如下内容：

- (1) 中间件运行状况；
- (2) 中间件健康检查，提交检查报告；
- (3) 对中间件运行情况进行调整或提出调整建议；
- (4) 对中间件配置参数进行优化或提出优化建议；
- (5) 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；
- (6) 巡检中发现的各种隐患的处理报告；

2.2.6 风险控制要求

2.2.6.1 行为规范要求

- (1) 遵守采购人的各项规章制度，严格按照采购方相应的规章制度办事。
- (2) 与采购人运行维护体系其他部门和环节协同工作，密切配合，共同开展技术支持工作。

- (3) 出现疑难技术、业务问题和重大紧急情况时，及时向负责人报告。

(4) 现场技术支持时要精神饱满，穿着得体，谈吐文明，举止庄重。接听电话时要文明礼貌，语言清晰明了，语气和善。

(5) 遵守保密原则。对被支持单位的网络、主机、系统软件、应用软件等的密码、核心参数、业务数据等负有保密责任，不得随意复制和传播。

2.2.6.2. 现场服务支持规范要求

服务人员要做到耐心、细心、热心的服务。工作要做到事事有记录、事事有反馈、重大问题及时汇报。严格遵守工作作息时间，严格按照服务工作流程操作。

(1) 现场服务人员应着装整洁、言行礼貌大方，技术专业，操作熟练、严谨、规范；现场支持时必须遵守采购单位的相关规章制度。

(2) 现场服务人员在进行现场支持工作时必须在保证数据和系统安全的前提下开展工作。

(3) 现场支持时出现暂时无法解决的故障或其他新的故障时，应告知用户并及时上报负责人，寻找其他解决途径。

(4) 故障解决后，现场服务人员要详细记录问题的发生时间、地点、提出人和问题描述，并形成书面文档，必要时应向用户介绍故障出现的原因及预防方法和解决技巧。

(5) 现场解答系统问题过程中注意按照规范指导，避免误操作，对于存在疑问的地方需请示系统管理人员后给予答复。

3. 记录规范要求

服务人员在日常运维工作中，对出现的系统故障、巡检结果、电话咨询等一系列内容做好详细记录，保证所采集的数据有据可查，供采购方技术部门调用分析。

2.2.7 问题响应及解决时限要求

确保所有运维服务在 SLA（服务级别协议）范围内得到及时解决。服务响应要求如下：

序号	工作分类	服务支持时间	服务响应时间
1	核心应用系统	7×24 小时	10 分钟
2	重要应用系统	7×24 小时	20 分钟
3	普通应用系统	7×24 小时	30 分钟

广西区税务局定期评估服务单位服务质量，并与年度服务费的支付挂钩。

2.2.8 培训要求

2.2.8.1 应用系统培训

应用系统运维内部培训，针对运维团队运维工程师，内部培训由服务商在项目执行中自行进行，但在新系统上线，或应用系统技术、业务发生重大变更时必须进行，以提高服务质量，并将培训结果上报广西壮族自治区国家税务局。

内部培训工作内容如下。

(1) 培训形式

培训形式为集中培训。

集中培训是将团队内部相关应用系统运维人员集中起来进行的专项培训。集中培训采用课堂面授形式，并配课件，通过讲师主讲、案例分析、专题讨论、情景模拟、系统演示、上机操作、课堂小考等多种丰课堂教学形式，使培训学员能够在较短的时间内掌握培训内容，熟悉系统的相关技术、业务流程、功能操作和维护知识。

(2) 培训准备

1) 确定培训的时间、地点、具体培训对象。

2) 确定培训师资, 编写培训教材、培训幻灯片, 设计上机试验联系内容, 准备相关软、硬件环境等。

(3) 培训实施

通过对运维人员进行培训, 使其能够掌握本系统的技术支持、应用管理和日常运维、系统应用等技能, 能够解决日常工作中遇到的复杂问题。包括:

- 1) 系统整体情况;
- 2) 基本技术、功能架构
- 3) 系统前台维护;
- 4) 系统运行管理和维护;
- 5) 掌握软件的技术支持、应用管理和运维管理;
- 6) 系统相关设置、界面的操作应用;
- 7) 使用注意事项、日常工作的处理和业务流程等;
- 8) 系统常见问题及解决处理方法

(4) 培训考试

必要时对运维人员就培训内容掌握情况进行考核, 以提高培训效果, 督促运维人员更好掌握培训内容。

培训结束, 组织对运维人员的考试, 可以采用笔试或者比试和上机操作结合的考核方式, 对不合格学员将重新培训重新考试, 最终确保全部学员掌握学习内容, 要求考试通过率不得低于 90%。

(5) 结果上报

培训结束后, 应将培训结果、考核结果上报广西壮族自治区税务局。

2.2.8.2 数据库培训

数据库的主要培训内容如下:

Oracle 数据库体系结构简介

- Oracle 网络技术介绍
- Oracle 数据库体系结构
- Oracle 数据库物理结构
- Oracle 数据库内存结构
- Oracle 数据库进程结构
- Oracle 数据库逻辑结构

Oracle 恢复管理器简介

- 配置 Oracle 恢复管理器 (RMAN)
- 介绍介质管理层接口
- 配置和 RMAN 相关的数据库参数
- 使用 RMAN 连接到各类数据库
- 配置两种类型的备份保留策略
- 修改 RMAN 的默认配置参数

使用 Oracle 恢复管理器

- 使用 RMAN 创建数据库备份集和映象
- 使用 RMAN 管理数据库备份集和映象
- RMAN 的备份命令介绍

	<ul style="list-style-type: none"> • 创建增量备份及备份策略 • 查询及报告备份信息 <p>从非关键错误中恢复数据库</p> <ul style="list-style-type: none"> • 恢复临时表空间 • 恢复重做日志文件组或成员 • 快速恢复索引 • 重建密码文件 <p>Oracle 数据库恢复</p> <ul style="list-style-type: none"> • 执行用户管理的完全或不完全恢复 • 什么情况下需要使用不完全恢复 • 使用 RMAN 执行完全或不完全恢复 • 执行基于时间、SCN、日志序列号、恢复点或基于取消的不完全恢复 • 恢复自动备份的控制文件 • 使用企业管理器执行恢复数据库操作 • 只读表空间的恢复 <p>Oracle 闪回恢复 (Flashback)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 查询回收站 • 配置闪回数据库 • 执行闪回数据库到指定时间点 • 监视闪回日志 (Flashback log) 状态 • 启用和禁用闪回数据库特性 • 使用启用管理器执行闪回数据库 • 使用闪回数据库的确保恢复点 <p>处理数据库块损坏</p> <ul style="list-style-type: none"> • 判断数据库块损坏的原因：软件或硬件 • 检测数据库块损坏方法：ANALYZE • 检测数据库块损坏方法：DBVERIFY • 检测数据库块损坏方法：DB_BLOCK_CHECKING • 检测数据库块损坏方法：DBMS_REPAIR • 使用 RMAN 修复块损坏 • 块介质恢复 (BMR) <p>监视和优化 Oracle 内存</p> <ul style="list-style-type: none"> • 描述系统全局区 (SGA) 的内部组件 • 实施自动共享存储管理 • 手工配置 SGA 参数 • 配置自动 PGA 内存管理 • 优化 SGA 和 PGA 大小 • 内存优化原则 <p>自动性能管理</p> <ul style="list-style-type: none"> • 判断数据库性能问题 • Oracle 性能优化工具介绍
--	---

- 配置自动负载资料库
- 使用数据库建议管理器
- 使用 SQL 访问建议器提升数据库性能
- 使用异步提交机制改善读写性能

自动存储管理 (ASM)

- 了解自动存储管理 (ASM) 的特性
- 配置用于自动存储管理及其实例的数据库参数
- 执行和自动存储管理相关的 SQL 命令
- 管理自动存储实例
- 管理自动存储磁盘组
- 使用 RMAN 迁移数据库到自动存储管理

2.2.8.3 中间件培训

本培训内容主要是讲解 Web 管理员培训安装和配置 Oracle WebLogic Server 11g 的技术，学员将学习如何使用管理控制台和命令行以及脚本工具（如 WLST）将 Java EE 应用程序部署到 Oracle WebLogic Server 11g，学习如何将 Oracle HTTP Server 配置为 Oracle WebLogic Server 的 Web 接口，学习如何配置 Oracle WebLogic Server 集群，使其支持应用程序的故障转移和负载平衡。本课程旨在概述由 Oracle WebLogic Server 管理员执行的管理任务。在本课程结束时，学员将获得相关技能级别的知识。

课程主题：

中间件基本技术

Oracle Fusion Middleware 平台简介

阐述 Java Enterprise Edition 术语和体系结构的定义

安装 Oracle WebLogic Server

配置简单域

使用模板配置域

使用管理控制台和 WLST

配置受管服务器

配置节点管理器

在 Oracle WLS 环境中查看和管理日志

部署概念

部署 Java EE 应用程序

高级部署

了解 JDBC 并配置数据源

设置 Java 消息服务 (JMS) 资源

集群简介

配置集群

管理集群

安全概念和配置

防御攻击

备份和恢复操作

	<p>中间件高级管理技术培训课程</p> <p>WLST 监控</p> <p>Guardian</p> <p>诊断框架要点</p> <p>诊断仪器</p> <p>JVM 诊断</p> <p>Java 应用程序进行故障排除</p> <p>故障排除服务器</p> <p>故障排除 JDBC</p> <p>故障排除 JMS</p> <p>故障排除安全</p> <p>节点管理器进行故障排除</p> <p>故障排除集群</p> <p>三、项目具体需求</p> <p>（一）、运维工作范围</p> <p>1、应用服务范围</p> <p>本项目包括对核心应用系统提供定期出具工作报告的服务，或按广西区税务局另行拟定的时限进行提交。</p> <table border="1" data-bbox="312 987 1415 1402"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>报告名称</th> <th>报告内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>应用系统运行情况月报</td> <td>每月提交信息系统运行情况月报，内容包括：业务开展情况、监控日志、突发事件处置日志，故障分析，性能评估，存在问题及解决建议及可用性、故障时间等内容。报告提交时间为每月 10 日提交上一个月服务月报。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>应用系统运行情况季报</td> <td>针对月报发现的问题，重点提交存在问题及建议。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>应用系统运行情况年报</td> <td>针对全年发现的问题，重点提交存在问题及建议。报告提交时间为每年 12 月 25 日前。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、数据库服务范围</p> <p>1) 驻场人员必须具有数据库及数字人事类系统 2 年维护经验。</p> <p>2) 驻场人员必须熟练掌握以下数据库运维技术：</p> <p>A、Oracle 9i 以上版本的日常运维和故障处理，包括基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等采购人所有平台安装单库、集群，Oracle 补丁升级，Oracle 性能优化，Oracle 备份与恢复等。</p> <p>B、Oracle Golden Gate 的安装部署和日常运维。</p> <p>C、Oracle Dataguard 的安装部署和日常运维。</p> <p>D、REDIS 数据库安装部署和日常运维。</p> <p>E、MSSQL 数据库安装部署和日常运维。</p> <p>F、MYSQL 数据库安装部署和日常运维。</p> <p>(3) 驻场人员必须经采购方的考核通过后才能正式驻场。</p> <p>(4) 驻场人员工作内容：</p>	序号	报告名称	报告内容	1	应用系统运行情况月报	每月提交信息系统运行情况月报，内容包括：业务开展情况、监控日志、突发事件处置日志，故障分析，性能评估，存在问题及解决建议及可用性、故障时间等内容。报告提交时间为每月 10 日提交上一个月服务月报。	2	应用系统运行情况季报	针对月报发现的问题，重点提交存在问题及建议。	3	应用系统运行情况年报	针对全年发现的问题，重点提交存在问题及建议。报告提交时间为每年 12 月 25 日前。
序号	报告名称	报告内容											
1	应用系统运行情况月报	每月提交信息系统运行情况月报，内容包括：业务开展情况、监控日志、突发事件处置日志，故障分析，性能评估，存在问题及解决建议及可用性、故障时间等内容。报告提交时间为每月 10 日提交上一个月服务月报。											
2	应用系统运行情况季报	针对月报发现的问题，重点提交存在问题及建议。											
3	应用系统运行情况年报	针对全年发现的问题，重点提交存在问题及建议。报告提交时间为每年 12 月 25 日前。											

为采购人提供 5×8 小时现场技术服务。5×8 之外的其他时间提供 7×24 小时的电话值班，并且在工作需要或者数据库故障时即时转为现场支持（接到电话通知后到达现场时间小于半小时）。驻场人员不得在采购人提供场地从事与采购人工作安排无关的事项。采购人可根据工作需要安排中标人驻场人员无条件加班，中标方人员需服从采购人工作安排，或由中标方调配有关资源配合实施。包括但不限于以下内容：

- 1) 根据规范执行每日、每周的数据库的运维、检查、分析并解决问题；
- 2) 根据规范实施备份并对备份进行确认；
- 3) 制定、实施相应调优策略，确保业务繁忙时段数据库平稳高效运行；
- 4) 对空间进行规划和管理；
- 5) 做好监控日志、处理结果、分析报告等文档资料的归档整理工作；
- 6) 对数据量变化进行累积监控；
- 7) 对系统资源消耗变化进行累积监控；
- 8) 对数据库热点数据进行累积监控；
- 9) 对数据库热点应用模块进行累积监控；
- 10) 对数据库热点会话进行累积监控；
- 11) 对数据库热点操作进行累积监控；
- 12) 对数据库后台任务进行累积监控；
- 13) 对数据库安全、权限进行累积监控；
- 14) 对数据库警报、日志进行累积监控；
- 15) Oracle Golden Gate 的日常运维；
- 16) Oracle Dataguard 的日常运维；
- 17) Oracle Data Integrator 组件的日常运维；
- 18) 采购人安排的其它特定事项；
- 19) 驻场人员根据日常工作内容，生成标准的文档报告，包括但不限于周报、月报、季报等，并提交采购人；
- 20) 数据库安装配置及迁移：基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等采购人所有平台安装单库、集群、DATA GUARD（数据卫士）、HA（双机）等各种数据库环境，实施数据库在采购人不同平台上的迁移。根据系统业务特征、数据量、OS 情况、主机情况、存储情况、网络情况等制定出最佳数据库配置，并生成报告；同时根据采购人要求，无论软件升级、硬件更换、数据库升级、数据库更换、存储更换、灾备更换等可能遇到的各种情况，均能提供完善快速的数据库迁移服务方案，协助采购人实施并生成有关文档。

3、中间件服务范围

(1) 服务目标

对人事类系统基础资源进行监控和管理，及时掌握网络信息系统资源现状和配置信息，反映信息系统资源的可用性情况和健康状况，创建一个可知可控的 IT 环境，从而保证采购人信息系统的各类业务应用系统的可靠、高效、持续、安全运行。

针对本项目，希望达成的目标：

- 1) 建立完善的中间件维护体系；
- 2) 建立完善的中间件运维监控与预警体系；
- 3) 提高中间件系统的可用性；
- 4) 加强中间件的安全性；

	<p>5) 提升中间件维护队伍的技术能力;</p> <p>6) 保障系统稳定运行, 保障业务高可用性;</p> <p>7) 完善运维管理体系。</p> <p>(2) 服务范围</p> <p>1)、项目覆盖 Oracle Weblogic 等系统软件平台的技术服务, 以及基于这些软件平台的应用系统部署、升级、迁移、运维和备份等;</p> <p>2)、软件平台产品范围主要包括但不限于:</p> <p>Oracle 应用服务器—Weblogic Server 8,9,10,11g,12c;</p> <p>(3) 中间件服务内容</p> <p>3.1 改善中间件管理规范</p> <p>优化和完善采购人中间件系统管理规范, 根据采购人应用系统、应用服务器的实际运行情况, 量身定制出相应的日常管理规范, 包括数据备份恢复方案、数据容灾及演练方案、系统性能监控、故障应急处理方案等。且在中标后 1 个月内提交采购人认可的规范可行的修改补充文本(电子及纸质):</p> <p>1) 日常运维方案, 包含日常运维工作人员、人数、场地、方式、工作内容、沟通方式、评分考核机制等。</p> <p>2) 定期检查方案, 包含检查的周期、次数、人员、方式、内容、报告提交、甲方评价、检查发现问题处理机制等。</p> <p>3) 中间件备份恢复方案, 包含备份恢复的目标、技术手段、配备的软硬件环境、备份恢复耗时、正确性检验、故障预先应对脚本等。</p> <p>4) 系统性能监控方案, 包含系统性能监控的项目、采用的工具、监控指标的制定、监控数据的采集/分析/存档、监控发现问题处理机制等。</p> <p>5) 故障应急处理方案等, 包含各种故障的分类、定义、影响范围、应对方式、应对时效、数据抢救程度、事件分析、处理方案改进机制等。</p> <p>6) 中标认配合采购人定期对各种方案进行演练。评估和掌控各种方案的效果和处理时间, 并根据采购人环境的变换调整方案。</p> <p>3.2 中间件安全服务</p> <p>根据日常服务发现的潜在隐患及原厂产品动态, 收集安全补丁信息, 对风险进行评估, 提出中间件升级建议及实施方案, 并根据采购人安排, 进行升级实施; 设置数据安全参数, 限制中间件管理端在合理的特定范围内开放, 根据安全检测报告等对中间件进行优化。</p> <p>3.3 中间件安装配置及迁移</p> <p>可以基于 AIX、SOLARIS、HP-UNIX、LINUX、WINDOWS 等所有平台安装中间件, 根据系统业务特征、数据量、OS 情况、主机情况、存储情况、网络情况等定制出最佳中间件配置, 并生成报告。</p> <p>根据采购人要求, 无论软件升级、硬件更换、中间件升级、应用系统升级等各种情况, 均提供完善快速的中间件迁移服务方案, 辅助采购人实施并生成文档。</p> <p>与用户沟通后制定应用服务器安装配置方案; 检查服务器是否具备软件安装环境; 安装、配置、测试相应系统软件; 配合应用系统上线。按甲方要求, 真实、完整记录操作过程, 并及时整理形成相应的安装调试报告。</p> <p>3.4 中间件故障紧急救援服务</p>
--	--

依照系统是否能够正常运行、数据是否遭到破坏，划分故障级别，制定服务细则，定制不同情况下的故障处置方案。

故障出现 4 小时内，驻场工程师仍然不能解决问题的，二线工程师应在 12 小时内到达现场，到达现场后 8 小时内需排除故障，恢复业务正常状态。对于一些重大故障，如由于中标人能力有限，不能在采购人要求的时间内修复故障时，采购人有权请其它专业中标人进行紧急处理，所发生费用由中标人承担。

当发生突发性故障时，中标人能够按照相应处理流程在规定的响应时间内快速排查解决，最大程度恢复应用，并按采购人要求，及时形成事故处理报告及改进意见。

3.5 中间件性能诊断及调优

为了确保中间件系统的正常与稳定运行，中间件优化项目应提供系统详细的状态报告，包括有：

(1) 详尽的系统性能瓶颈与运行风险分析

1) 针对 Weblogic 等中间件：

使用监控软件（如 Tivoli 系统监控软件）及收集配置文件、日志、dump 文件等。对执行线程，JVM 内存，JDBC 连接池等项目进行实时监控，尽早发现性能瓶颈及运行风险，并及时进行调整，保障应用系统稳定高效工作。

2) 针对 IBM MQ 等中间件：

实时监控 MQ 服务器文件系统使用情况，定期报告 MQ 系统错误，备份清理 MQ 系统错误记录，定期检查 MQ 错误日志，监控 MQ 队列深度，检查死信队列，检查日志个数是否增长，检查 MQ 队列管理器错误日志，检查、处理队列管理器 pending 事务。

中间件的调优。根据监控数据每个季度主动对中间件的应用状态及健康度做出详细分析，根据分析结果提供比较完善的调优措施，并提出性能优化调整建议报告。

3.6 中间件安装、备份及协助应用系统升级

中间件安装、备份、及协助应用系统升级，包括但不限于：

(1) 定期备份中间件，定期备份 MQ 日志；

(2) 定期测试备份数据的有效性；

(3) 协助采购人进行应用系统恢复演练，通过具体的恢复实验，协助用户验证具体的备份是否有效，以及演示如何使用备份进行不同级别的恢复；

(4) 根据采购人要求，对指定的中间件 DUMP 文件进行挖掘分析；

(5) 周期性评估应用备份需求，根据变化调整备份恢复策略；

(6) 协助采购人开展应用系统补丁（应用部分）升级操作。

3.7 中间件定期现场巡检

★根据采购人需求，每年组织 4 次，每季度 1 次，在采购单位现场进行健康巡检。巡检小组至少由后台支持团队中 WEBLOGIC 认证人员组成，到采购单位现场进行，每次巡检不少于 1 周时间，并于巡检结束后 3 日内提交检查报告。报告包括但不限于如下内容：

(1) 中间件运行状况；

(2) 中间件健康检查，提交检查报告；

(3) 对中间件运行情况进行调整或提出调整建议；

(4) 对中间件配置参数进行优化或提出优化建议；

(5) 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；

(6) 巡检中发现的各种隐患的处理报告；

(7) 采购人安排的各种其它事项的处理报告。

中标人对中间件可能存在的性能问题进行全面的分析、评估和调整，以确定可能存在的主要性能瓶颈和隐患，在性能诊断基础上，对中间件进行性能调优，以提高应用系统的整体性能。同时协助采购人对中间件所在的整个软硬件环境存在的性能问题，进行相应的诊断和性能调优，并提出相应的优化建议和意见。

(二)、服务方式

本项目为：5×8 小时驻场服务工作，7*24 小时电话值班（工作需要 1 小时能到达现场提供现场服务）

(三)、服务流程

1、日常巡检流程

一线驻场工程师完成，日巡检工作巡检项目相对于月巡检工作要少，主要关注点在于系统功能性是否正常，如果巡检过程中发现问题，由现场工程师就地解决问题，如果在规定的时间内无法解决，一线驻场工程师上报服务组长协调二线工程师解决。完成巡检工作后将巡检报告提交服务组长，由服务组长负责归档。

如果在巡检过程中发现第三方服务商问题，转至科室管理员协调处理。

日常巡检流程图：详见附件 1

2、服务派驻流程

服务派驻流程主要目的是满足需求方办公要求或提高业务系统使用效果而设计的流程，为系统内办公人员提供更好的运维服务。

根据服务流程，驻场工程师根据办公人员提出的《服务派驻单》，经信息中心管理员审批后执行。

服务派驻流程图：详见附件 2

3、变更申请流程

变更管理流程的主要目的是确保用户系统环境变更实施的成功率而设计的流程，最大限度的避免变更风险。

根据系统运行需要提出《变更申请》，由驻场工程师提交《变更方案》，《变更方案》中需详细描述变更实施计划、工作内容等相关信息，由中标人服务组长进行评审，如果服务组长评审通过再提交用户服务经理共同讨论，服务组长需要把变更细节和风险向用户详细阐述。用户服务经理审核通过后召集各中标人运维服务人员与用户技术负责人会议评审是否同意变更。与用户达成共识后开始实施变更。变更实施后提交《变更实施报告》，由用户签署实施报告后中标人工程师更新资产台账。

4、文档归档流程

服务文档审核归档流程是为了能确采购人能够积累完整和准确的信息系统建设和维护的文档而设计。

驻场工程师负责编制运维服务文档，整理完毕后定期提交至信息中心管理员进行审核，审核完毕后统一归档，便于文档的积累和查阅。

文档归档流程图：详见附件 3

5、资产管理流程

配置管理流程主要目的是准确更新用户资产台账，确保资产台账的准确性。

资产管理流程图：详见附件 4

6、问题管理流程

问题管理是驻场工程师在发掘事件发生的深层原因，形成问题报告，消除故障发生隐患，提高系统运维稳定性。

问题管理流程图：详见附件 5

（四）、服务管理

1. 项目管理要求

中标人需要选派责任心强、技术水平高、业务熟练、有丰富管理经验的项目经理和技术人员参与该项目建设。支持人员必须在国家税务总局指定的办公场所提供现场技术支持服务。

采购人有无条件要求中标人更换项目成员直至满意的权力。项目实施人员一经双方确定，中标人应无条件保证其在项目中的稳定性、长期性及现场实施，中标人如确需更换或调整项目实施人员必须向采购人提前一个月前提出书面申请并得到认可。

根据国家税务总局的规章制度和本办法，加强技术支持队伍管理，积极配合采购人做好支持人员的各项管理考核工作，把采购人的考核与中标人内部考核有机结合，提升支持人员工作绩效。

（1）按照《国家税务总局关于印发《税务系统外部信息技术支持人员管理规范》的通知》（税总发〔2013〕111号）进行项目管理。

（2）驻场人员按照工作规范开展技术支持工作，每天详细记录本人工作内容、完成情况、提交文档等，按月（周）进行汇总，形成工作月（周）报。

2. 质量管理要求

（1）中标人应在服务团队中配备专人对各项服务内容进行质量管理控制。

（2）服务团队应针对服务内容及工作要求建立完整的质量控制监督流程。

（3）服务团队应根据实际服务工作情况的变化，对质量控制监督流程持续改进，保障服务质量。

3. 服务文档管理

（1）服务团队应按照国家税务总局的要求，在服务工作的各个阶段、环节按时提交相关各类文档。

（2）服务团队所有工作文档纳入配置管理工具进行管理，以保证成果的可追溯性、可维护性。

（3）对于数据成果类文档，要求完整、及时、表意清晰。

（4）对于管理类文档要求符合国家税务总局文档的具体规范要求，保证文档写作质量。

4. 服务信息安全保密要求管理

（1）必须严格遵守国家税务总局制定的安全保密制度

（2）支持人员需保证遵守国家有关版权和知识产权保护的政策、法律、法规和制度。

（3）技术人员应对本项目中接触到的国家税务总局所有的知识产权、商业秘密、技术成果等信息负保密义务。未经采购人书面同意，不得向社会公众或第三方通过任何途径出示、泄露，不得许可使用，不得对上述信息进行复制、传

播、销售；保证不向外泄漏任何相关数据，不向外泄漏任何保密的技术资料。如出现支持人员泄密事件，中标人应负有连带责任。

(4) 中标人必须与采购人签署合同项目实施期间的信息保密协议。

(5) 技术人员必须与采购人签署合同项目实施期间的信息保密承诺书。

(6) 支持人员必须严格遵守采购人办公安全管理要求，私有设备（包括计算机、笔记本、移动存储设备等）一律不许带入办公区，确因工作需要须填写私有设备进入申请单，经批准后使用，但不得接入办公区内网。

(7) 办公电脑设备使用和安全要求严格遵循《国家税务总局机关计算机类办公设备配备使用和安全管理办法》。必须要安装采购人规定的监控软件和杀毒软件；办公电脑不得安装和工作无关的软件；不得随意重新安装电脑操作系统。

7. 服务规范管理

(1) 建立完善的管理制度、制定工作流程、人员考核制度（月度考核），确定维护人员的岗位职责（应包括人员的上班時間、休息及备勤时间，上班时间的分配等内容），能够对维护人员的工作进行跟踪及质量监督，有完备的文档资料产生。

(2) 编制维护手册（建立相应的系统检测指南，规范系统检测步骤），建立完备的维护过程文档资料，统一格式、做好分类，最终建成维护文档库（利用日常积累的故障及解决方案对系统现状进行预先判断），并采用一定的管理工具进行过程管理和维护的状态管理。

(3) 针对采购人系统设备出现紧急故障或由于其他原因导致服务工程出现人手不够，不能及时完成任务时，供应商将给予全力支持提供应急服务，分析常见的、关键的薄弱环节，搭建模拟测试环境找出解决方案，指导维护人员解决问题。

(4) 确保和提高系统设备的使用率，做好各类设备运行状况的记录工作，保证维修工作快速有效，制定定期检修及所有设备的巡检计划，提高设备的完好率和降低故障发生率。

(5) 每次更换的所有零配件应同时填写有关保修卡交用户方保管，如部分零配件没有保修卡，也应出具维护方公司的维护期保证书。

(6) 对所有设备进行分类并登记在册形成文档，做好设备的管理、分配、调拨等工作，协助做好固定资产登记的工作。

(7) 建立人员知识更新制度。包括能力的持续性培养，建立素质模型，明确岗位设置，全面掌握新产品新设备的特点、性能及维护要领，明确维护工作的任务、责任和质量要求。

8. 项目沟通管理

在沟通管理中，主要包括以下几个方面：

月度会议

每月第一周的星期五上午（具体时间双方协商），举行一次服务项目月度例会，月度工作总结及内部技术交流等，由项目经理、客服经理、项目组成员及部门经理参加，总结服务经验及实施计划执行效果，制定下一步工作推进计

划，对存在的问题在会议后两天内向用户递交服务改进报告，服务改进报告内容应该包括改进计划、改进内容等。

阶段性会议

包括项目启动期间的研讨会、服务执行期间的月度、年度服务总结、由双方服务管理部门共同参与，会议听取用户意见，对存在的问题在会议后两天内向用户递交服务改进报告，服务改进报告内容应该包括改进计划、改进内容等。

紧急沟通

当项目组有重大事件（包括管理事件、技术事件、安全事件等）发生时，由双方服务管理部门参与，对存在的问题在会议后两天内向用户递交服务改进报告，服务改进报告内容应该包括改进计划、改进内容等。

项目验收

在服务结束时召开，由双方服务管理部门参与，主要总结本年度运维情况进行总结以及对下一年服务提出建议。。

9. 项目文档管理

- 1) 每月最后一周文档管理员给项目参与人员发收文通知
- 2) 相关人员按档案规范及收档通知的明确规定对部门文档进行归类、整理
- 3) 文档管理员按约定日期与相关人员接收文档，双方填写书面档案移交单
- 4) 文档管理员检查审核文档：

若文档完整，文档管理员按档案规范审核其编号，归入相应的类别，将相关移交记录保存好，并建立电子文档清单。

若文档不完整，文档管理员报出缺失档案清单，记录文档质量缺陷并通知相关人员更正补齐文档，进入下一次文档收集过程。

- 5) 归档工作结束。

10. 项目风险管理

风险分析

供应商的项目经理将负责对该项目可能出现的各类风险进行。供应商的风险分析原则是将各类风险分为内源风险和外部风险，内源风险是指由于资源部署和管理流程方面原因导致项目交付的不可控；外部风险是指由于外部原因或不可抗力因素导致项目交付的不可控。风险分析工作需要每一个风险可能发生的触发点、时间、可能造成的影响进行尽可能详尽的描述。

风险预警

根据项目启动前对风险的分析，质控部门和项目经理将随时依据对服务过程的检查以及服务报告的评审，发现风险的征兆并采取对应行动。客户反馈也是某一类风险预兆的可靠来源。

风险处理/危机应对

当预计中或意料之外的风险发生时，项目组的行动依据预先制定的《应急预案》作出妥善反应，并且保证升级流程符合事件的紧迫度和影响度。

风险教育

每一次风险处理结束，或者一个项目终结后，供应商将组织的知识分享行动包括：

风险管理培训：由项目经理在正式主题会议上，进行项目风险管理总结报告，共同汲取经验和教训；

风险知识文库：经过分享的风险处理经验或教训，经 CIO 评审后，纳入供应商风险知识文库，作为项目经理培训的案例素材

11. 人员管理

供应商根据数字人事类系统整体项目结构和有关的要求，对驻场人员的数量、技术能力、服务态度等都进行有效的管理，确保系统的顺利实施和可靠运行。

(1) 驻场工程师的技术能力及培训工作

供应商的现场驻场工程师都具体数字人事类系统运维经验二年以上，对系统的整体架构、部署情况、服务器运维等都有着相对熟悉的能力，对系统运维和解决问题基本都能够独立完成，在工程师接受运维项目上岗前都经过一系统的相关培训，确保接手运维系统后能够熟悉和冷静地处理突出情况。

(2) 运维人员保障措施

供应商在内部人员管理中，也提供了一系列的人员保障措施，包括对后备运维人员的管理及系统相关技术的培训工作，免由于驻场工程师的流失而导致运维项目的进程失控。

项目运维初期，保证供应商系统此系统的负责态度，供应商将会派二至三名技术工程师常驻现场进行系统运维，保证系统能够顺利运行的同时也能起到让后备人员熟悉系统整体运维情况的作用。在运维后期或者突发情况下，我们视系统的实际情况加派相应的实施推广人员来解决突出的故障。

通过以上措施，保障在项目运维实施期间技术工程师的有效管理与安排。

12. 人员工作素质管理

(1) 服务态度

现场维护人员需持有认真负责的态度，对每次的服务需认真负责。到现场处理的时候也需要注意自己的仪表仪态。

(2) 及时反馈

当所处理的问题是程序缺陷或程序 bug，无法在短时间内作出合理解决方法时，需要即时与信息中心技术管理员汇报情况，采取最恰当的解决方法

13. 安全保密管理

(1) 运维技术工程师需要与用户签订保密协议，并严格遵守。

(2) 维护人员对所涉及的信息具有保密意识，未经对方书面许可，不得向任何第三方透露。

(3) 在维护过程中，所看到的业务经营信息、内部管理方法、内部规章制度以及其他与企业经营相关的信息，应当负有保密义务。未经许可，不得向任何第三方透露，不得将前述信息用于任何商业目的。

(4) 办公室上的电脑内外网不得互连，不得将内网的机子与外网相连接。不能将移动盘接入内网电脑上。

(5) 严格遵守内外网管理，未经允许，不得擅自从内网拷贝并向外携带办公区数据、文档、程序等信息资源，确因工作需要，应严格按照用户相关规定办理。

四、服务标准

（一）、服务评分标准

每季度广西税务局根据中标人维护系统的运行情况以及服务质量进行评分（采购人有权根据实际情况调整评分规则）。

评分规则：详见附件 6（加减分制度，默认季度评分 80）

（二）、服务工程师更换考核标准

中标人不得无故更换服务工程师（不可控因素除外）。中标人未获得采购人许可的情况下更换服务工程师，每次考核分-10。

（三）、考核管理标准

1) 考核评分：

季度考核评分：

季度评分>90	年度考核分+1
季度评分>80	年度考核分+0.5
季度评分<60	年度考核分-1
季度评分<50	年度考核分-2
季度评分<40	年度考核分-4

年度考核评分：

年度考核分= 季度考核分相加的总和

2) 服务考核：

每年第一个季度，季度评分低于 50，采购人有权要求中标人更换服务工程师；

连续 2 个季度，季度评分低于 40，采购人有权中止服务合同；

维护公司年评分低于 0 时，采购人将扣除部分服务费用作为补偿。

扣除金额= 合同金额*（年度考核得分/年度考核标准分）

验收方式及标准

（一）验收方式

项目验收工作由采购人按照内部验收的有关制度和流程组织开展。

服务公司在合同约定的年度服务末期结束后的一个月内向采购人提出验收申请，采购人负责审核是否满足项目验收准入条件。满足验收准入条件后，予以启动项目验收程序。

（二）项目验收准入条件

（1）本需求书中包含的服务需求内容全部完成。

（2）服务响应、服务流程、服务质量、服务成果以及组织管理和项目文档满足本技术需求书的规定要求。

（三）项目验收标准

（1）采购人以本技术需求书中相关内容为依据，作为项目验收标准。服务公司是否按照本招标需求书中定义的各项服务内容，按照定义的工作规程和服务管理开展各项工作，工作流程和结果是否符合采购人质量管理要求，是否在规定时间内提交相关工作文档。

（2）对运维服务质量进行年度考核，验收时按未达到服务指标要求的比例进行费用核减。

(四)、项目验收流程

- (1) 符合项目验收准入条件后，服务公司可提出项目验收申请。
- (2) 中标人书面提出项目验收申请。
- (3) 向采购人提交《项目验收工作总结报告》和《年度运行维护支持工作报告》。
- (4) 向采购人整理提交项目相关管理、技术文档电子版文件。
- (5) 采购人组织进行项目验收评审会议，对项目工作及文档进行验收评审。
- (6) 项目验收评审通过后，采购人出具项目验收报告。

(五)、验收交付物

(1) 交付物列表

序号	交付物名称	形式	数量	格式
1	《派工单》	电子	若干	模板
2	《月份项目服务报告》	电子、纸质	12	模板
3	《季度项目服务报告》	电子、纸质	4	模板
4	《项目服务总结报告》	电子、纸质	1	模板
5	《中间件运维管理系统软件》	电子	1	软件
6	《安全管理规范》	电子	1	模板
7	《项目工作管理条例》	电子	1	模板
8	《项目岗位职责》	电子	1	模板
9	《项目服务方案》	电子	1	模板
10	《中间件系统备份方案》	电子	1	模板
11	《运维知识库》	电子	1	数据库
12	《项目验收工作总结报》	电子、纸质	1	模板
13	《年度运行维护支持工作报告》	电子、纸质	1	模板

五、供应链安全管理要求

(一) 中标人应要求供应链厂商严格落实供应链安全管理各项规定，包括按照国家相关法律法规开展的安全审查、安全评估、渗透测试等，并将供应链厂商落实情况作为项目验收的检查内容。

(二) 中标人应要求供应链厂商严格遵守采购合同、协议、承诺书等文件中的安全相关条款，对供应链厂商履行网络安全责任不到位、造成安全事件或产生不良影响的行为，采购人将视安全事件严重程度按合同金额的 20%-30%的比例进行扣减。

六、其他要求：

★1. 信息安全保密要求

(1) 中标人须严格遵守国家税务总局广西壮族自治区税务局的安全保密制度。

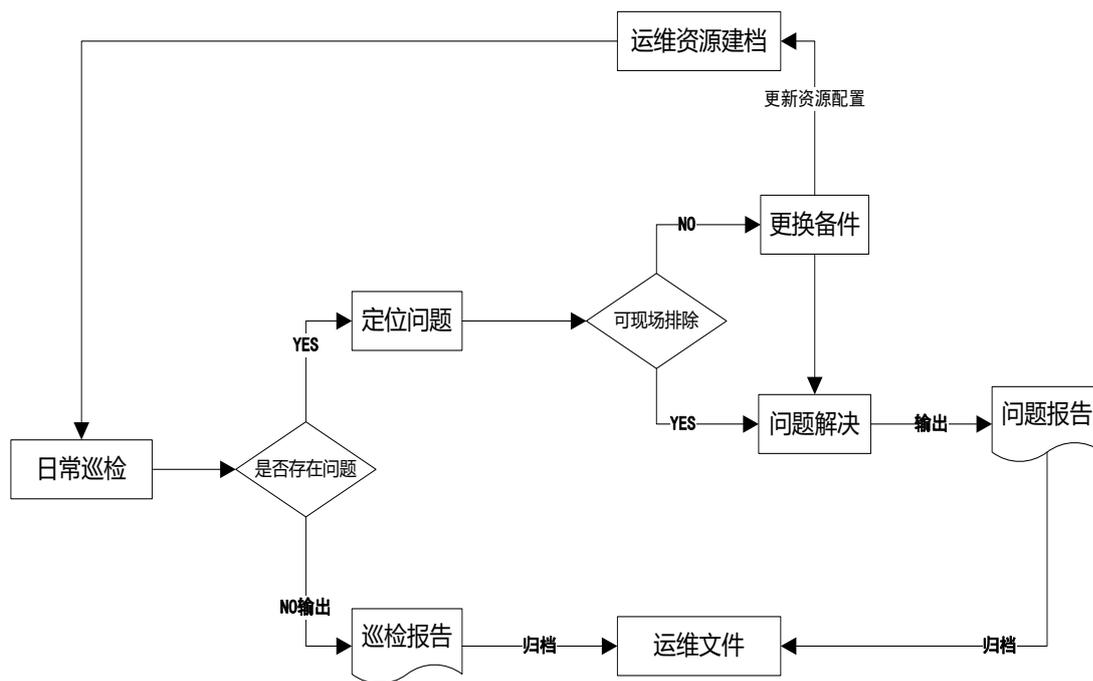
(2) 中标人投入的项目人员须保证遵守国家有关版权和知识产权保护的政策、法律、法规和制度。

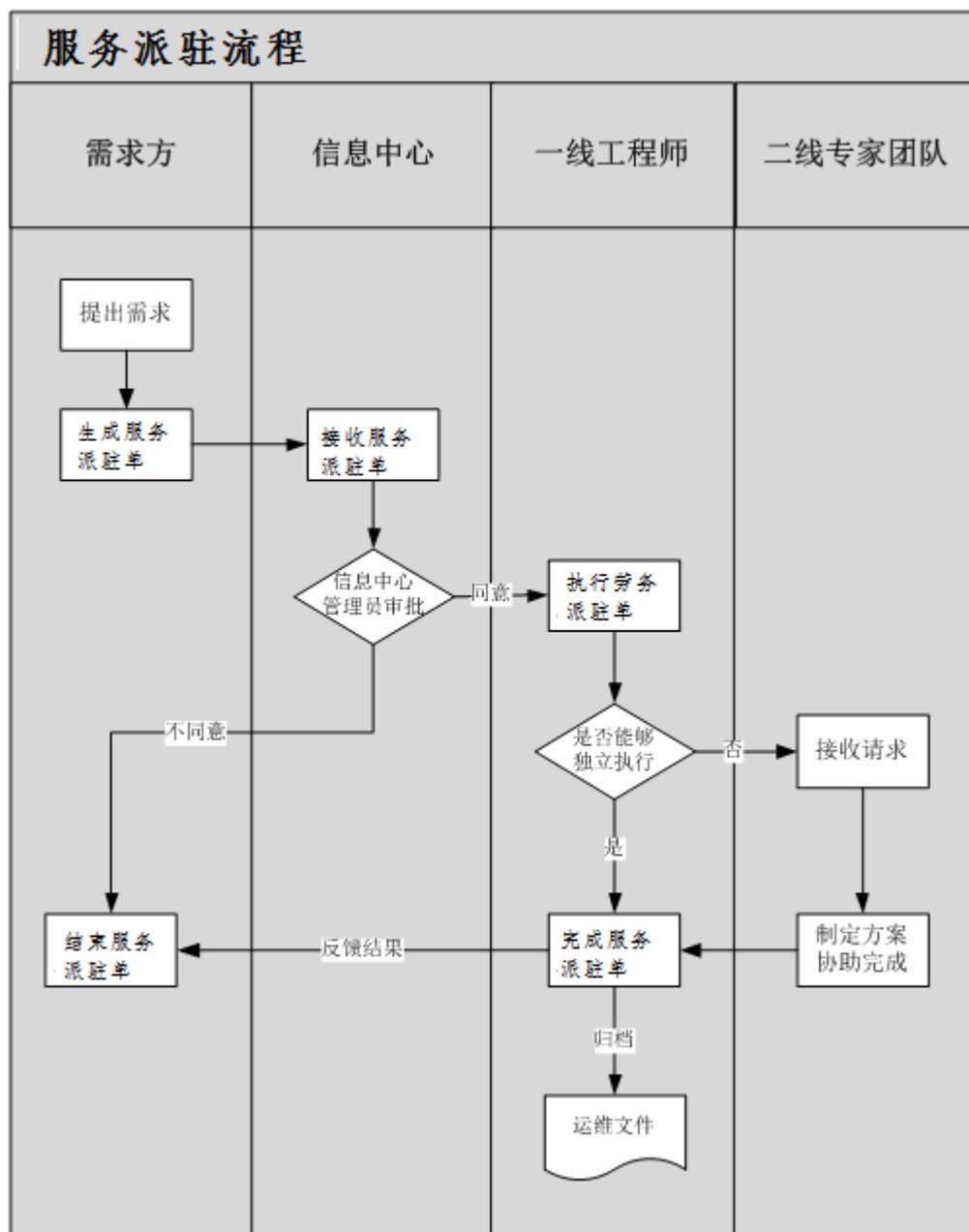
(3) 中标人投入的项目人员应对本项目中接触到的国家税务总局广西壮族自治区税务局所有的知识产权、商业秘密、技术成果等信息负保密义务。未经国

	<p>国家税务总局广西壮族自治区税务局书面同意，不得向社会公众或第三方通过任何途径出示、泄露，不得许可使用，不得对上述信息进行复制、传播、销售；保证不向外泄漏任何相关数据，不向外泄漏任何保密的技术资料。如出现支持人员泄密事件，中标人应负有连带责任。</p> <p>(4) 中标人须与国家税务总局广西壮族自治区税务局签署合同项目实施期间的信息保密协议。</p> <p>(5) 中标人投入的项目人员须与国家税务总局广西壮族自治区税务局签署合同项目实施期间的信息保密承诺书。</p> <p>★2. 供应链安全管理要求</p> <p>(1) 中标人应要求供应链厂商严格落实供应链安全管理各项规定，包括按照国家相关法律法规开展的安全审查、安全评估、渗透测试等，并将供应链厂商落实情况作为项目验收的检查内容。</p> <p>(2) 中标人应要求供应链厂商严格遵守采购合同、协议、承诺书等文件中的安全相关条款，对供应链厂商履行网络安全责任不到位、造成安全事件或产生不良影响的行为，采购人将视安全事件严重程度按合同金额的 20%-30%的比例进行扣减。</p> <p>★3. 网络安全和数据安全管理要求</p> <p>中标人投入的项目人员在合同期间应严格按采购人的网络安全和数据安全相关规定开展工作，由于中标人投入的项目人员网络安全工作落实不到位引发安全事件的，采购人将视安全事件严重程度按合同金额的 20%-30%的比例进行扣减。</p> <p>安全事件具体内容主要包括(但不限于)以下内容：</p> <p>(1) 因补丁升级、漏洞修复、系统杀毒、数据备份、应用监控、网络监控等工作未落实到位，发生服务器被控制和应用系统被攻破的安全事件，被主管部门通报的。</p> <p>(2) 因违规进行税费数据查询、导出和拷出等操作造成敏感数据泄漏，以及发生非法窃取数据行为。</p> <p>(3) 因运维操作处置不当导致重要应用系统发生严重卡顿、停用的重大事件。</p> <p>★4. 罚责条款</p> <p>项目建设和运维过程中，因系统在对接、运行等服务中，导致其他系统受到影响的，由中标人负责组织相关服务厂商共同排查，明确问题根源、责任并报告采购人。中标人无法判定问题根源的，由中标人承担全部责任。采购人将根据问题的轻重、中标人责任的大小，扣除不高于合同款 5%服务金额。</p>
二、商务条款要求：	
★项目服务地点	广西壮族自治区内采购人指定地点。

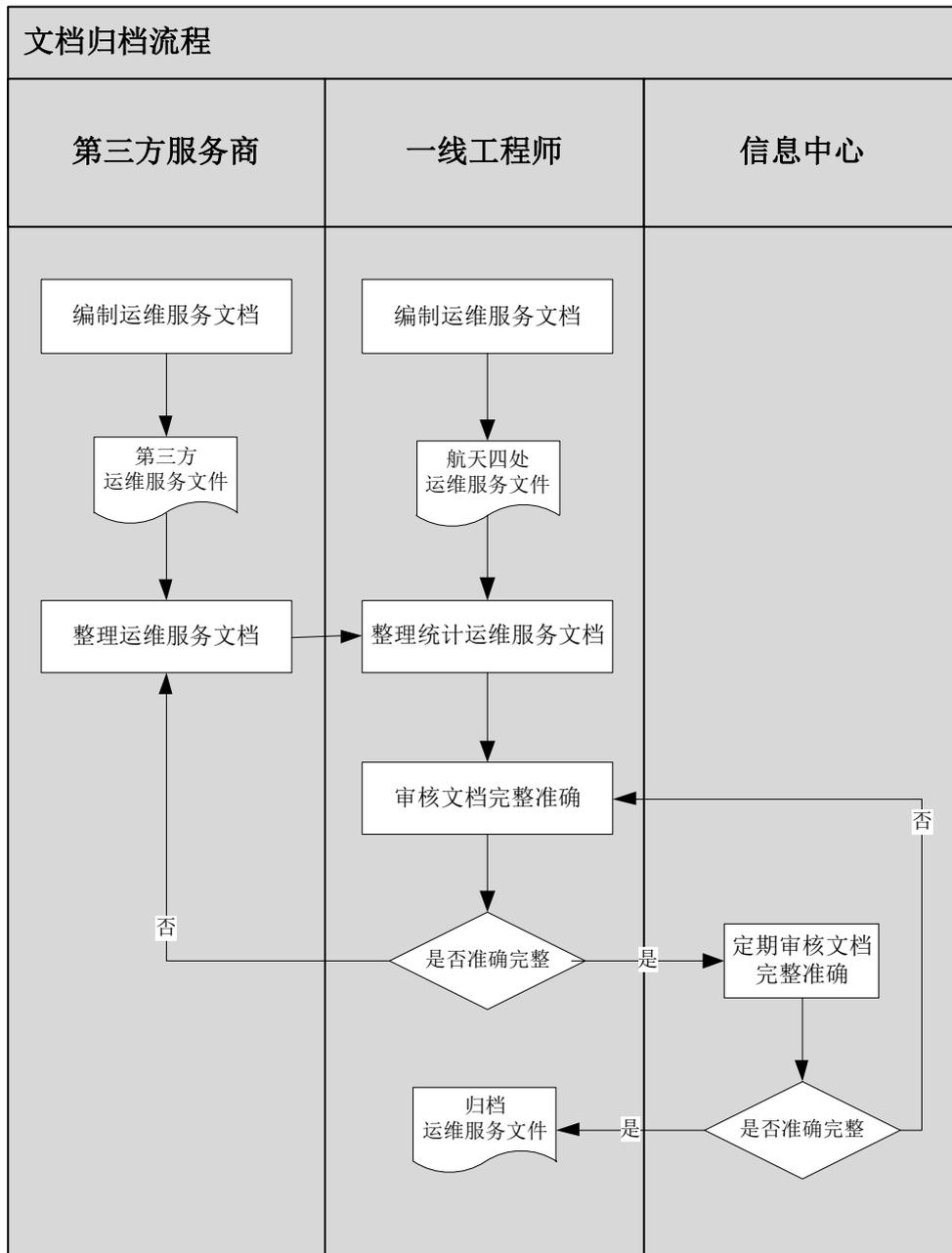
★项目服务期限	<p>2年。</p> <p>本项目采取一次招标两年沿用，实行一年一签合同分年付款的办法。中标后，采购人与中标人签订有效期一年的采购合同（自合同签订之日起计算）。合同期满后，在预算能保障的前提下，采购人根据相关政策以及中标人服务质量与中标人续签第二年合同，续签总金额以采购人第二年实际预算安排为准；一年合同期满但采购人未获得预算批复或需求取消，经采购人提前书面通知中标人后，合同到期终止，不再顺延。</p>
★付款方式	<p>签订合同后 30 日内，采购人支付单年合同金额的 30%；服务期满 1 年，采购人对项目进行验收，并根据项目验收标准及本项目合同罚责条款进行考核，按考核结果对合同服务费进行核算后，30 日内支付合同相应的剩余款项。</p> <p>采购人付款前，中标人应向采购人开具等额有效的增值税发票，采购人未收到发票的，有权不予支付相应款项直至中标人提供合格发票，并不承担延迟付款责任。</p>
其他要求	<p>投标人可以根据项目要求，在投标文件中提供包括但不限于：对项目需求理解、运行维护方案、验收及考核方案等。</p>

附件 1:

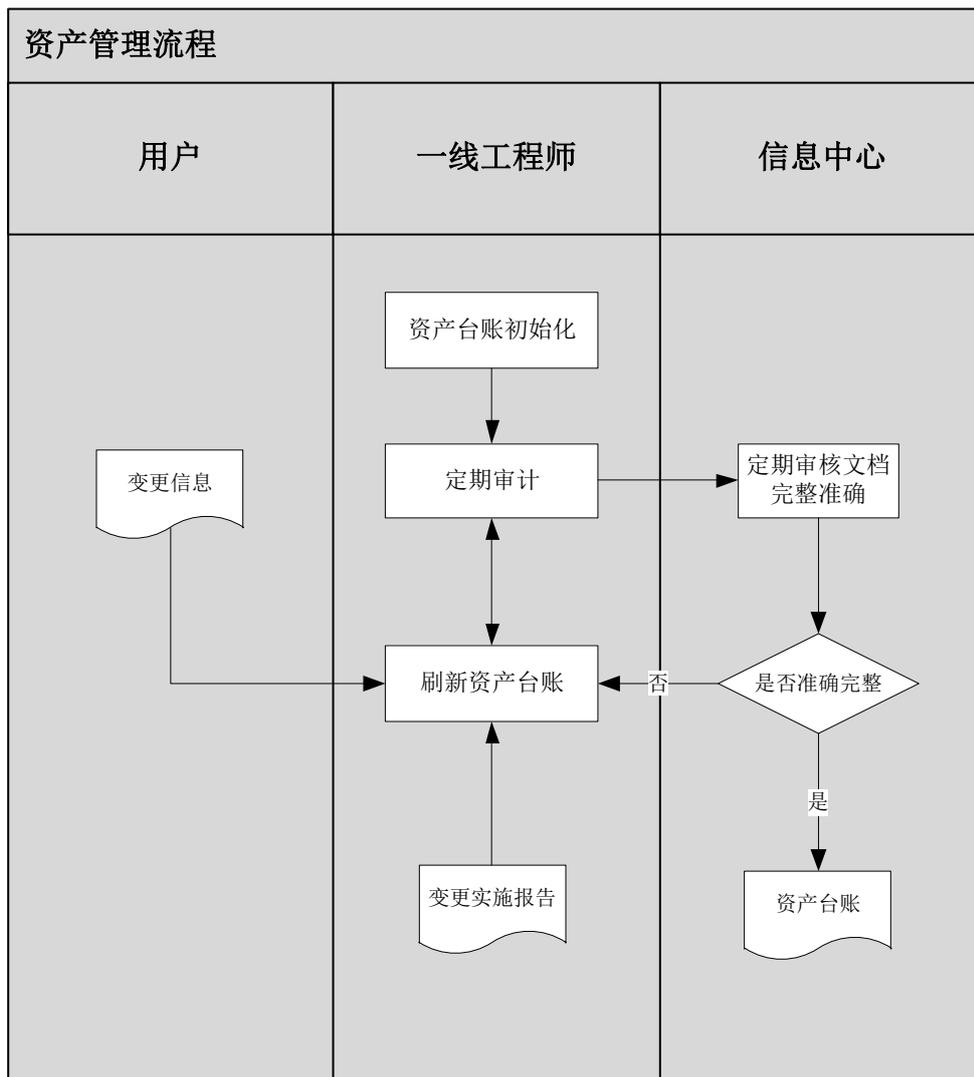




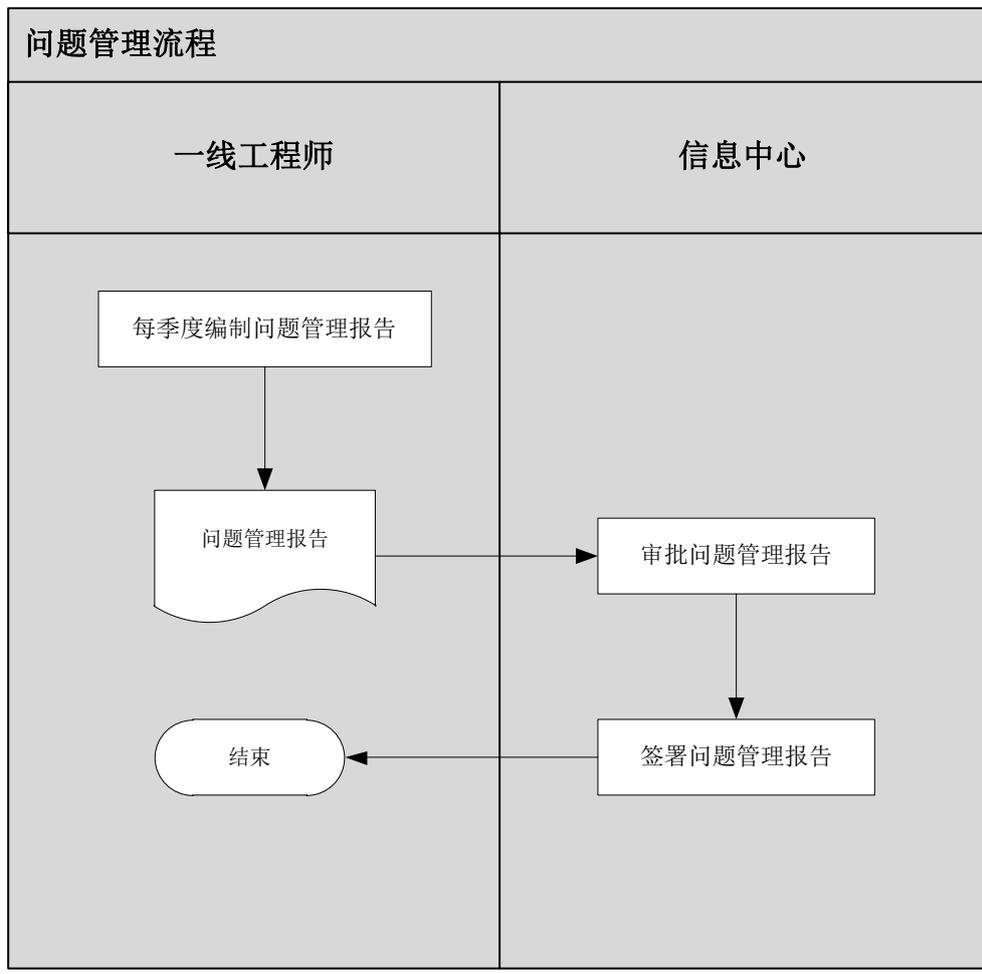
附件 3



附件 4



附件 5



附件 6

工程师:	考评月 份:	考 评 人:	考 评 时 间
项目内容	次数	基数分	单项分
季度服务默认分	1	80	80
响应不及时		-2	
重大故障发生时不能在18小时内到达现场		-5	
突发故障发生时不能在3小时内实现远程连接服务器		-10	
失误破坏数据与程序		-20	
不服从广西税务局工作安排		-10	
发生一次安全事故		-10	
服务态度差		-5	
诽谤、辱骂甲方		-10	
工作未能及时完成		-5	
未按甲方安排实施培训		-10	
故障无法处理		-20	
严重故障		-40	
报告编写不规范		-5	
报告不及时提交		-10	
工作积极主动		5	
预知问题及时杜绝		5	

主动性能优化		10	
重大风险预知并及时杜绝		20	
完善运维管理制度		10	
帮助甲方实现绩效成绩优秀		10	
季度评分			