

采购要求

(一) 项目背景及招标范围

江西省取消高速公路省界收费站项目系统及软件部署于 2019 年 9 月开始实施，并于 2020 年 1 月 1 日开通，后根据交通运输部 2020 年深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站第十战役有关工作部署及交通运输部《ETC 费显和清分结算系统优化试点工程方案》（交办公路函[2020]233 号）等文件要求，进行了软件优化，按要求于 2020 年 5 月 6 日恢复收费，试运行三个月后，于 2020 年 8 月正式开通。该项目工程量清单中明确了软件安装调试含正式开通后 12 个月维护，目前维护期已满。根据以上情况，拟启动 2021 年度全省高速公路联网收费系统收费软件维保招标工作。

此次维护招标范围为：

1. 全省高速公路联网收费系统软件日常维护，含省中心软件和在线运行的 327 个收费站及本项目签订合同期内的新增收费站的收费系统软件维护。
2. 联网收费系统及交通云所有 ORACLE 数据库的驻场及应急维护。
3. 省中心 ETC 智能客服系统的完善和日常维护，主要为在现有应答智能机器人基础上完善统一的 ETC 客服系统，包括热线转接、投诉工单及知识库等功能，同时完善的数据统计分析、客户管理、实时监控、短信推送等功能。

维护服务清单

序号	服务名称	单位	相关内容
1	江西省高速公路联网收费系统软件日常维护服务	项	全省高速公路联网收费系统软件维护值守工作，详见具体维护要求。
2	联网收费系统及交通云所有 ORACLE 数据库的驻场及应急维护	项	联网收费系统数据库和交通云数据库维护值守工作，详见数据库维护具体要求。
3	省中心 ETC 智能客服完善和维护服务	项	完善 ETC 客服系统，包括热线转接、投诉工单及知识库等功能并提供良好的日常维护，详见

			智能客服维护具体要求。
--	--	--	-------------

(二) 服务要求

1. 江西省高速公路联网收费系统软件维护服务

江西省高速公路联网收费软件的日常维护，具体内容如下：

1.1 数据完整性的保证：

投标人日常维护过程中需保证采购人收费软件数据按部省相关运营规程要求及时完整上传。具体维护内容如下：

车道工班和收费流水的对比，以确保数据上传完整；

根据完整性判断是否存在数据丢失；

收费员交班情况的检查更新；

收费员收费期间发生的异常情况造成的数据丢失的处理；

收费异常拦截流水的及时处理，如字段不合规，重复交易等。

日报、月报、年报的检查、更新以及调整；

票据、通行卡的库存检查、更新以及调整；

1.2 收费参数和软件的按需更新：

投标人须根据采购人需求随时进行收费参数和软件的更新，以确保收费软件的正常运行和收费政策的正确及时执行。在设备硬件和网络正常的情况下，如无法远程对软件版本进行更新升级，投标人须安排专人到现场完成升级。

车道参数的更新内容如下；

收费标准参数的更新，包括机构信息、最小费额参数、计费模块、车辆黑名单参数信息、卡黑名单参数、绿通车参数；

其他管理参数：节假日免费参数，重大节日参数下发检查、车型、车种，系统参数等。

1.3 收费站数据及时上传要求

车道数据网络正常的情况下及时传输到收费站服务器；

收费站数据网络正常的情况下及时传输到省中心；

收费站图片及时上传省中心；

收费站服务器日常维护检查，磁盘空间清理；

收费站新换服务器配置；

收费站后台服务运行保障；

收费站异常丢失流水，收费异常数据处理；

1.4 车道收费系统（含便携式收费机）的正常运行维护要求

车道收费软件系统是整个收费系统中最重要的部分，是能否正确收费的关键。

车道收费软件的数据上传问题等；

车道收费软件的数据完整性；

车道软件配置，包括更换操作系统，硬盘，新增车道，收费站等需要进行车道软件配置；

1.5 数据差错的调整及补单处理

投标人因误操作或客观原因，造成的数据差错、遗漏，在证实事实存在后，均由投标人在采购人书面允许的前提下调整，以保证各项报表的完整、正确性；

1.6 费率制作和更新

合同期内所有的费率制作和更新。

1.7 加密机的维护服务

包括省中心收费系统加密机的维护服务，具体维护内容如下：

加密机的定期巡检，密钥维护，确保加密机设备稳定运行；

加密机的故障排查及修复，即当加密机出现故障时组织故障问题识别、分析和解决；

根据运行过程及业务扩展，提供必须的升级、优化建议。

1.8 卡签综合一次发行系统的维护服务

卡签综合一发系统主要是包含赣通运政卡、赣通卡及 OBU 的发行、检测等功能。为此，该系统具体维护内容如下：

保障系统功能运行正常，如卡片一发、赣通运政卡一发、卡片检测、卡片销毁、OBU 一发、OBU 检测、卡片数据查询、卡片数据导入、OBU 数据查询、卡

片销毁查询等；

做好系统的日常配置管理和维护，如数据备份、日志清理、软件优化升级等，保障系统持续稳定和健康运行。

1.9 互联网发行系统的维护服务

保障系统的各类服务接口运行稳定可靠，以便支撑赣通卡预约发行、手持发行等系统的数据交互稳定性和可靠性，确保发行业务不受影响；

做好系统的日常配置管理和维护，保障系统持续稳定和健康运行。

1.10 稽查系统维护

1. 检查稽查系统各定时任务的执行情况，登录 xxl-job 调度系统查看；

2. 检查数据库：

-表空间使用情况，当表空间使用率大于 90%则清理日志表数据及数据接收表 3 个月前的数据；

-数据入库情况，每天检查数据入库日志记录表，查看是否有报错日志，若有则根据报错信息处理；

-数据库定时任务执行情况，检查定时任务的执行记录表，查看是否有报错日志，若有则根据报错信息处理；

-部中心数据下载及发送清分情况，每天检查集装箱、绿通、黑名单等部门中心下发数据入库情况，检查集装箱审核数据及绿通查验数据发送清分的情况

3. 检查服务器：

-检查服务器磁盘空间，大于 70%则删除旧的日志文件及临时文件；

-检查服务器应用运行情况；

-检查应用运行的报错日志，若有则排查报错原因，并反馈研发；

4. 系统软件的优化和缺陷修复

1.11 功能完善及缺陷修补

包括在系统日常使用中，根据业务需求优化及功能、性能完善以及系统缺陷修复工作。

1.12 人员要求

1. 为满足采购人收费软件日常维护的需求，投标人需为采购人安排 18 名具有收费软件维护或开发能力的专职工程师进行驻场服务，其中 12 人负责收费站和车道运维，服务要求为 7*24 小时，四班三运转；6 人负责其它系统运维，服

务要求 5*8 小时运维。

2. 安排 3 名具有软件开发和测试能力的专职工程师进行驻场开发, 服务要求 5*8 小时;

3. 安排不少于 8 人的二线技术支持团队, 在驻场人员无法在要求时间内处理系统软件问题时可提供远程或赶赴现场进行技术支持。

1.13 其它要求

省中心收费系统因硬件设备维修或更新的, 由投标人负责免费安装、设置相关软件及配置数据库, 并负责恢复相关数据。

2. 联网收费系统及交通云所有 ORACLE 数据库的驻场及应急维护

2.1 服务范围

包括高速公路收费系统和交通云平台所有 ORACLE 数据库。

2.2 常规检查服务

投标人对采购人 Oracle 数据库实施常规检查服务。检查数据库状态、更新系统补丁、备份、排除隐患、解决潜在问题, 增强数据库系统可靠性, 提升业务连续性。

2.3 数据库故障诊断处理服务

采购人数据库发生故障, 投标人现场工程师不能在采购人可允许范围(如明确的问题处理时间、业务恢复时间)内排除故障, 投标人应立即启动服务升级流程, 协调更高级别资源加入故障诊断, 直至故障排除。当故障涉及多个层面及多家厂商时, 投标人必须协助采购人进行故障会诊, 提高故障处理效率。出现突发性情况时, 投标人必须在 2 小时内到达采购人指定地点, 开展工作。

2.4 数据库紧急救援服务

采购人有数据库恢复要求时, 投标人需为采购人提供相应技术服务。

投标人具有 Oracle 数据库的 ASM 恢复能力, 在存储故障等特殊故障场景下也能恢复数据。

2.5 数据库运维标准完善服务

协助采购人完善数据库运维标准规范, 标准规范包括但不限于以下内容:

1. 基础架构部署规范, 包括但不限于命名规范, 应用部署规范, 数据库部署规范, 数据存储规范(集中式、分布式还是混合式), 网络规范等;

2. 数据库架构设计（表空间、表结构、索引）规范；
 3. SQL 开发及编写规范；
 4. SQL 质量管控规范；
 5. 数据库安全配置规范；
 6. Oracle 19c 升级及使用配置规范；
 7. 数据库运维管理规范；
- ## 2.6 人员要求

为满足采购人收费软件日常维护的需求，投标人需为采购人安排1名具有数据库维护能力的专职工程师进行驻场服务，服务要求5*8小时运维。投标人需安排不少于5人的二线技术支持团队，在驻场人员无法在要求时间内处理系统软件问题时可提供远程或赶赴现场进行技术支持。数据库运维人员应满足以下要求：

- 1) 必须具备ORACLE数据库认证资质(OCM/OCP)；
- 2) 具有3年（含）以上ORACLE DBA数据库相关工作经验，有大型联机交易系统实际维护经验，有大容量高并发7×24小时联机交易数据库管理经验者优先；
- 3) 精通ORACLE数据库体系结构与原理，熟悉数据库安装、维护、健康状态监控、性能优化及故障排除；
- 4) 熟悉ORACLE数据库备份与恢复、数据迁移、数据库SQL语句优化及存储过程编写。

3. 省中心ETC智能客服系统完善和维护

目前客服系统缺乏有效的信息资源整合，没有与收费和发行系统等进行数据交互，客服人员处理问题时需要同时操作多个系统查询相关信息，严重影响工作效率和客户体验。同时相关的投诉工单流转、监控预警和知识库等功能还需进一步完善。

3.1. 系统完善内容，包括建立功能齐全的统一ETC客服系统，包括热线转接、投诉工单及知识库等功能，同时建设完善的数据统计分析、客户管理、实时监控、短信推送、IVR图形配置、知识库等功能，具体要求如下：

3.1.1 呼叫中心系统与部分业务系统打通，实现一线、二线客服在系统内可查询或自动弹出用户信息。

3.1.2投诉工单系统：投诉工单跨部门流转，可自定义权限及流转节点，各环节处理部门可通过该系统查询相关信息。实现工单流转全链路可监控可溯源。根据现有业务，对工单进行精细化细分，同时支持工单多维度统计分析，对管理方决策提供数据支撑。

3.1.3知识库系统：打造ETC业务全体系知识库，可快速搜索到对应知识类目，通过树形展示可方便进行查阅。

3.1.4监控预警：通过业务数据与客服数据多维度分析，对系统异常、业务异常进行监控，并通系统内及第三方平台通知对应负责人；系统支持与第三方舆情监控系统对接能力，为舆情控制提供理论依据。

3.1.5系统支持各路段业主、银行及第三方平台接入能力，提升客服人员及管理人员解决用户问题效率，提升用户体验。

3.1.6系统具备智能化拓展能力，支持与主流智能机器人对接能力，可简单、快速实现与智能语音导航、智能质检、智能外呼及智能辅助等智能化能力模块的对接与融合，为系统智能化升级提供底层基础。

3.1.7对现在在线机器人进行智能化能力调优，包括问答标注及效果调优、智能知识库内容更新、机器人评测等。

3.1.8负责对公有云产品续费（费用包含在本项目报价内），包括智能机器人租用费用6000元/年，及调用次数费用，包含每月不少于3万次调用（超出部分按120元/1万次单独计算）。

3.2. 运维内容

3.2.1 每月对系统各模块进行整体巡检运维工作，包括系统运行情况，数据库、存储使用情况等，排除故障隐患。

3.2.2对网络系统进行巡检维护，包括线路稳定性、并发、带宽等，如需做出网络结构调整，及时对拓扑图进行更新。

3.2.3定期对系统进行安全漏洞扫描，对已发现的安全漏洞进行及时的修复，配合招标方进行各类安全性扫描及系统攻防演练。

3.2.4每月定期进行维护总结报告，内容包括系统运行情况，网络运行情况及相关工作建议等；定期编制运维月报、季报、半年报，出具具体直观的图标统计分析报告，促进信息化建设管理能力的提高。

3.2.5根据实际需求提供系统及网络运维培训，对用户的网络运维、系统运维人员及管理人员进行系统培训。

3.3 人员要求

为满足采购人客服软件开发和日常维护的需求，投标人需为采购人安排5名具有软件开发和测试能力的工程师提供现场服务；安排不少于3人的二线技术支持团队，在系统出现问题时可提供远程或赶赴现场进行技术支持。

4. 培训服务

按采购人需求对省中心人员、路段人员和发行机构人员等进行相关系统软件培训。

5. 车辆要求

为能及时处理系统问题以及应急保障，特别是需现场处理收费站系统问题，投标人需安排至少2辆车作为运维交通工具。

6. 重大事件和节假日保障要求

节假日参数制作、下发及检查和系统全面巡检；

根据采购人及主管部门要求，投标人需在节假日每日特定时间提供相关汇总数据；

重大事件和节假日期间，投标人需按采购人要求做好运维人员、司机、车辆、紧急应急团队的保障。

7. 办公场所

承诺在中标后1个月内，在南昌市红谷滩新区红角洲片区附近设有不少于80平方米的常驻机构办公场所。提供承诺函并加盖单位公章。

注：以上技术要求投标人必须完全响应，否则作无效投标处理。

（一） 商务条款

1. **服务地点：**采购人指定地点。

2. **服务期限：**以合同约定的日期起12个月。

3. **付款方式：**

3.1 合同签订后15个工作日内，成交供应商提交支付申请，采购人按会计核算中心合同支付审批流程向成交供应商支付合同价款的25%；

3.2 在服务完成一个季度后的15个工作日内，成交供应商提交支付申请，采购

人按会计核算中心合同支付审批流程向成交供应商支付合同价款的 25%；

3.3 在服务完成半年后的 15 个工作日内，成交供应商提交支付申请，采购人按会计核算中心合同支付审批流程向成交供应商支付合同价款的 25%；

3.4 在成交供应商完成服务并且服务验收合格后的 15 个工作日内，成交供应商提交支付申请，采购人按会计核算中心合同支付审批流程向成交供应商支付合同价款的尾款。

3.5 维护人员必须遵循采购人印发的对运维人员的考核方法，包含日常考勤，上班着装，及各系统维护的具体要求等。若有违反，按照采购人相关制度和考核表进行处理，若有罚款，从各期计量款中进行扣除。如运维人员无故缺岗，采购人将按每天 1000 元/人扣除履约保证金，扣完为止。

注：采购人向成交供应商支付合同金额前，成交供应商应提供等额增值税专用发票，若由于发票原因导致支付延期，责任由成交供应商承担。

4. 履约保证金方式：

中标人在中标通知书发出后，与采购人签订合同前通过银行转账（必须从投标人开户银行转入采购人指定帐户且须在转账单上写清所参加投标项目名称）或银行保函的形式，向采购人提交合同金额 5%的履约保证金。履约保证金在运维服务结束并经采购人验收合格后无息返还。

5. 售后服务：

5.1 服务期提供技术服务热线（7*24 小时），负责解答采购人在运维案执行过程中遇到的问题，并及时提出解决问题的建议和操作方法；

5.2 服务响应时间要求：自接到响应通知后，必须 30 分钟内做出响应，之后 1 小时内到达采购人现场。（合同另有要求除外）

5.3 服务期内，投标人承诺中标后根据实际情况，负责对交付成果中的文档进行免费修正、优化、补充和完善；

5.4 服务期内，投标人承诺中标后对本项目涉及的信息系统提供修复、更正软件设计、编写过程中的错误等免费的技术支持的义务。

6. 验收要求：

6.1 服务成果交付的形式及数量：包括但不限于联网收费系统各级子系统的日常

维护、网络设备运维、驻场服务及相应文档。

6.2 服务成果交付的时间及地点：根据各项服务内容要求交付，地点在采购人办公场所。

6.3 中标人完成项目所有服务内容后应向采购人递交书面验收申请，采购人自收到中标人书面验收申请后 10 个工作日内进行评审验收，经验收不合格的，中标人应当继续整改。经两次整改后仍无法通过验收的，采购人有权解除合同并没收履约保证金。

6.4 验收标准为实现采购人招标文件要求及之后合同中约定的全部功能并且运行稳定和正常。

6.5 服务验收不合格，采购人将根据工作量扣除相应款项。

6.6 由于中标人运维服务不到位导致硬件设备损坏、联网收费软件出现错误收费或造成重大不良影响等。由中标人负责赔偿相应损失并消除相关影响。

7. 其他要求：

中标人在实施过程中应满足以下原则：

1、保密原则：签订合同时应同时签订单位及服务人员的保密协议。中标人应对服务的过程数据和结果数据严格保密，未经授权不得泄露给任何单位和个人，不得利用此数据进行任何侵害采购人的行为，否则采购人有权追究中标人的责任。

2、标准性原则：运维服务应依据国内或国际的相关标准进行；

3、规范性原则：服务提供商的工作中的过程和文档，具有严格的规范性，可以便于项目的跟踪和控制；

4、可控性原则：服务用的工具、方法和过程要在双方认可的范围之内，服务的进度要跟上进度表的安排，保证采购人对于服务工作的可控性；

5、整体性原则：服务的范围和应当整体全面，包括安全涉及的各个层面，避免由于遗漏造成未来的安全隐患；

6、安全原则：服务过程、服务成果、服务管理等各项内容应符合国家主管部门对信息安全的各项要求；

注：以上商务条款为必须满足项，否则作无效响应处理。