上海飞机客户服务有限公司

竞争性谈判/询价文件

我公司有以下采购项目，具体要求和联系方式见下表和附录，如有意向请在有效期内提交报价文件。

2022年7月11日

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购方 | 上海飞机客户服务有限公司 | | | | | |
| 采购实施部门联系人 | 孔万里 | | 联系地址 | | 上海市闵行区江川东路100号 | |
| 联系电话 | 18019196725 | | E-Mail | | kongwanli@comac.cc | |
| 项目名称 | 客服数据分析系统  （含软件开发&硬件采购） | | | | | |
| 供应商资质要求 | 1.能够提供营业执照，经营范围完全包含本项目涉及的所有工作内容，具有完成本项目所需的资质和能力；  2.能够提供被授权人身份证明及法人授权委托书；  3.具有良好的商业信誉，未被列入到全国失信被执行人名单，披露正在审理或执行完毕的标的金额大于200万元（含本数）的重大诉讼、仲裁、索赔、行政复议或行政处罚；  4.提供近三年（2019-2021）审计报告（若无，则提供近三年财务报表）。 | | | | | |
| 供应商能力要求 | 1.供应商能够提供以往类似项目的合同或验收报告，能够独立提供符合以下要求的项目团队人员（供应商需提供团队主要负责人及项目团队人员信息），且该等人员均应与供应商签署正式的劳动合同：  1）.具备航空领域数据分析系统项目开发经验；  2）.具备移动端开发项目的经验；  3）.按要求提供硬件资源。  2.本项目禁止转让、分包，不接受联合体参与比选。  3.本项目前景知识产权归上海飞机客户服务有限公司独家所有。 | | | | | |
| 项目技术要求 | 完成《客服数据分析系统》开发，包括两部分的工作，分别是数据分析软件包的开发，以及硬件平台的采购部署。项目的主要技术要求如下：  1.数据分析软件包技术要求  在已有项目的基础环境上，开发数据分析单元。通过分析运营数据，帮助客户实现最佳运营成本。该软件包的开发分移动端开发和优化现有大数据平台两部分。移动端主要用于多场景下数据分析结果的灵活展示，优化现有大数据平台主要是升级数据处理流水线，优化算法运营环境和优化开发运行环境。  在开发需求方面，详见附件一《客服数据分析系统开发需求》开发内容。  1.1移动端开发的技术要求  基于现有大数据平台提供的数据，开发支持手机或者平板电脑的移动端应用，实现数据的可视化展示功能。  1.1.1 移动端开发主要包括故障监控、单机状态监控和机队状态监控，具体功能需根据采购方的项目技术协议要求进行开发。  1.1.2 移动端开发需基于H5+原生混合开发模式，实现跨平台、跨终端应用。  1.1.3 移动端告警/通知信息需自动推送至邮件及第三方即时通讯软件。  1.1.4 移动端具备模块化开放式架构。  1.2 优化现有大数据平台的技术要求  1.2.1 对现有大数据平台优化的工作主要包括集成大数据环境的升级，相关系统集成跳转，分析/算法运营环境优化，软件/服务运行环境优化等，具体功能需根据采购方的项目技术协议要求进行开发。  1.2.2 集成大数据环境的技术要求  1.2.2.1 对采购方的数据引擎模块进行工程优化：开发界面简洁的配置前端；服务化数据引擎网络；升级微服务并在kubernetes集群部署。  1.2.2.2 服务后端主要采用Go 1.18语言开发，框架以Gin框架为主。  1.2.2.3 服务前端主要采用React 18框架开发，具备与中央应用集成系统的接口。  1.2.2.4 业务数据库采用MongoDB数据，元数据数据库采用MySQL 5.7数据库。  1.2.2.5 具备权限管理功能，权限管理采用JWT技术管理。  1.2.2.5 服务接口需遵守 Restful API风格。  1.2.2.6 需按采购方要求完成日志监控开发。  1.2.2.7 服务具备与采购方Hadoop集群与kubernetes集群上特定功能模块交互的能力。  1.2.3 系统集成  1.2.3.1 主要包括应用集成与数据集成。应用集成：开发工程化的权限管理系统，能够帮助集群管理员管理Hadoop集群与kubernetes集群上的各项应用权限，并作为各项应用的总入口；数据集成：开发仅限在大数据平台消费的航段数据API接口。  1.2.3.1 服务后端主要采用Go 1.18语言开发，框架以Gin框架为主。  1.2.3.2 服务前端主要采用React 18 框架开发。  1.2.3.3 元数据数据库采用MySQL 5.7 数据库。  1.2.3.4 服务集成依托 Nginx 1.20 服务器进行内部域名命名与账号密码转发。  1.2.3.5 数据权限与应用权限分开管理，权限管理采用JWT技术管理。  1.2.3.6 服务应具备优秀的安全防护能力。  1.2.3.7 服务接口需遵守 Restful API风格。  1.2.3.8 需按采购方要求完成日志监控开发。  1.2.3.9 服务应具备与采购方Hadoop集群与kubernetes集群上特定功能模块交互的能力。  1.2.3.10上述服务集成应与采购方指定的技术栈及原大数据平台兼容（主要为Java 后端与 Angular前端）。  1.2.4 分析/算法运营环境优化  1.2.4.1 分析/算法运营环境优化主要包括定制化开发数据资产可视化工具：包括数据资产目录、QAR数据探索器。  1.2.4.2 服务后端主要采用Go 1.18语言开发，框架以Gin框架为主。  1.2.4.3 服务前端主要采用 React 18 框架开发。  1.2.4.4 数据可视化总体加载时间不超过1秒：需根据采供方已有数据治理体系设计配套的梯级数据缓存方案；开发配套的时间序列数据压缩算法。  1.2.4.5 能够根据访问人员的角色进行数据权限适配，权限管理采用JWT技术管理。  1.2.4.6 服务接口需遵守 Restful API风格。  1.2.4.7 服务应具备与采供方Hadoop集群与kubernetes集群上特定功能模块交互的能力。  1.2.5 软件/服务运行环境优化  1.2.5.1 数据分析软件包所有开发工作需在采购方指定的代码开发平台完成。  1.2.5.2 协助采购方实现代码开发平台与 kubernetes集群CI/CD部署。  1.2.5.3 需协助采购方完善云端开发环境，并实现与大数据平台的数据交互。  1.2.5.4 云端开发环境部署包括不限于：Python3.7 / Go 1.18 / React 18（Typescript 与 Javascript）。  1.2.5.5 按采购方要求升级大数据组件至相应状态，包括不限于：Spark、Praquet、Presto。  2.硬件平台技术要求  硬件服务器1台，硬件性能不低于下列参数：   * Intel Xeon Scalable金牌6000处理器≥2颗； * 单颗主频≥3.2GHz，核数≥12，L3缓存≥24.75MB； * 内存≥768GB(24\*32G)； * 硬盘≥2块，单块≥900GB SAS 10000rpm； * 千兆以太网口≥4个；光纤卡≥2块,速率≥16G；   全冗余，原厂五年7\*24质保。 | | | | | |
| 项目进度要求 | 一、整个软件研制周期为4个月，分为以下阶段进行：（T0为合同签署时间）  T0+1，初期评审，完成技术研究和初步设计方案；  T0+2，中期评审，完成详细设计方案、硬件部署和中期评审；  T0+4，完成项目开发，进行项目最终评审及验收。  硬件在中期评审前需部署到位，并且完成硬件整合以及相应的配置工作。  软件最终验收后，需提供36个月的质保。  二、付款要求：  本项目计划分为四个阶段付款，第一阶段在初期评审后，第二阶段在中期评审后，第三阶段在项目完成最终评审及验收后，第四阶段质保期结算后。   1. 报价文件由书面文件和相应的电子文件（U 盘）两部分组成。书面文件一份（装订成一册），电子文件一份（集成一个PDF）。单位授权委托证明书(含法定代表人/单位负责人及被授权委托人身份证明）、质量保证措施、进度计划安排、企业营业执照（复印件加盖公章）、近三年经审计的财务报表（若无，则提供近三年财务报表）。报价文件均须加盖报价单位公章。   报价格式：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 名称 | 数量 | 价格 | | 硬件平台 | 1套 |  | | 软件开发费 | 1项 |  | | 合计（含税总价） | |  |   \*注：如因疫情不可抗力导致纸质报价文件无法送达开标现场，请在报价文件送达截止日前发送带密码的压缩文件至采购联系人信箱，待快递正常后送达纸质文件，收到采购联系人通知后现场发送压缩文件解压密码。 | | | | | |
| 响应文件送达  截止时间 | 2022年7月22日12:00前快递方式送达采购实施部门联系人 | | | | | |
| 附录 | ☑详细技术要求 | □报价单 | | □报价文件编制要求 | | □其他 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 以下由报价供应商填写（盖章） | | | | |
| 供应商性质 | □高校/科研院所 □国有及国有控股企业 □外资企业 □民营企业 □境外单位或个人 | | | |
| 联系人 |  | 联系地址 |  | |
| 联系电话 |  | E-Mail |  | |
| 资质文件  （复印件应加盖单位公章，带\*号的为必备材料） | （一）基本证照 | | | |
| □营业执照\* □组织机构代码证\* □税务登记证\* 或□“三证合一”证书\* | □法人代表授权书\* | □代理资质证书 | |
| （二）财务资料 | | | |
| □银行基本账户开户许可证\* | □经审计的近三年的年度财务报表（若无，则提供近三年财务报表）\* | |  |
| □资信证明\*（银行开具或查询网页截图） | □其他财务指标证明材料 | |  |
| （三）经营范围资料（包括但不限于依法须经批准的项目，相关部门的批准文件） | | | |
| □批准文件 |  |  | |
| （四）能力证明资料 | | | |
| □相关领域的资质文件 | □行业资质证书 | □质量体系认证 | |
| □拟派出项目组成员的资质文件 | □以往类似项目的合同 或验收报告\* | □成功案例 | |
| 资质情况说明 |  | | | |

注：\*号项目，由采购需求部门按需调整。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 质量能力说明 |  | | |
| 技术方案说明 |  | | |
| 交付时间（天） |  | | |
| 报价 | 人民币 （大写） | | |
| 附录 | □项目技术方案 | □报价单 | □其他说明资料 |
| 注：报价文件盖章后密封送达采购联系人，内含盖章版电子扫描件（U盘）。 | | | |

**附件一：客服数据分析系统开发需求**

**1.概述**

本文档描述采购方对大客研保二期“客服数据分析系统”的初步开发内容要求，但非最终项目需求。

**2.项目目标**

开发一套面向大型客机的客服数据分析系统，通过自动化的数据收集、处理、储存，实现一站式数据分析、多团队协同分享、便捷式数据应用。

**3.开发内容**

**3.1 开发数据分析软件包**

**3.1.1 开发数据分析移动端应用**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 需求 | 描述 |
| 1 | 状态监测 | 状态监测从机队/单机-模型检测-状态告警三个维度进行组合分析，包括机队-状态总览页面、单机-模型总览页面、模型分析页面、模型-机队-单机总览页面、机队告警页面、单机告警页面六个主页面。 |
| 2 | 故障讨论 | 使用消息队列技术（如KAFKA）向第三方即时通讯组群（如飞书，微信）发送告警信息及截图快照。 |
| 3 | 维护提醒 | 展示机队-告警、单机-告警的可视化界面，具备按不同优先级聚合排序告警/预警信的功能，具有数据钻取和页面关联功能。 |
| 4 | 个人主页配置 | 实现用户可以在移动端配置自己的主页面板分布，主题模式（日/夜），字号设置等。 |
| 5 | 首页信息聚合 | 包含可配置的维护状态统计、机队状态卡片、机队告警卡片等。 |
| 6 | 消息通知管理 | 消息提醒+数量、消息列表浏览、消息详情等。 |
| 7 | 搜索 | 搜索框：文字；拍照/扫描等输入；历史搜索；关注飞机等。 |

**3.1.2 优化现役大数据平台**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 需求 | 描述 |
| 8 | 模块升级 | 根据采购方的输入，升级数据引擎网络微服务，并在Kubernetes集群完成部署。 |
| 9 | 集成前端 | 开发一个集成前端， 满足译码配置，日志分析等相关功能的可视化需求。 |
| 10 | 日志监控 | 根据采购方的输入，按照采购方要求完成日志监控和分析功能。 |
| 11 | 模块交互 | 实现升级的服务与采购方原有Hadoop集群及Kubernetes集群上的特定功能模之间的交互能力。 |

**3.1.3 系统集成**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 需求 | 描述 |
| 12 | 数据集成 | 根据采购方要求，使用JWT技术，开发仅限在大数据平台消费的航段数据Restful 风格的API接口。 |
| 13 | 应用集成 | 根据采购方要求，使用JWT技术，开发工程化的权限管理系统，用于管理Hadoop集群和Kubernetes集群上的各种权限，并作为各项应用的总入口。 |

**3.1.4 分析算法运营环境和软件服务环境的优化**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 需求 | 描述 |
| 14 | 可视化工具 | 根据采购方要求，开发定制的可视化工具，实现数据资产目录和QAR数据在前端高速加载并以可视化呈现。 |
| 15 | CI/CD部署 | 协助采购方实现代码开发平台与Kubernetes集群的持续开发持续集成（CI/CD）部署 |

**3.2 硬件平台**

硬件平台技术要求见竞争性谈判文件

**3.3 系统性能需求**

**3.3.1 技术要求**

本项目软件性能总体技术要求需符合采购方《竞争性谈判文件》。

**3.3.2 运行响应要求**

a)软件能够保证7×24 小时连续正常运行；

b)软件不限制用户数量，能够达到至少20个并发用户同时提交作业；

c)软件的各种数据输出（包括单据、预定义报表及预定义统计结果的产生）响应时间最慢不大于10秒；

d)所有对于软件登录和模块级别的操作界面的登录，客户端操作的等待时间不大于3秒；

e)软件正式运行后（质保期内）如出现影响正常工作超过12分钟的重大软件（非人为硬件）的宕机故障，供应商需承诺1小时客户响应并启动紧急事件应急处理机制，最大限度地使系统恢复运行，此时间最大控制在2小时以内。

**3.3.3 系统灾备**

a)数据库备份与恢复：为避免数据丢失或遭到破坏，须采取安全备份策略对磁盘数据的进行备份和维护，尽量避免发生灾难性数据丢失，或使丢失数据所产生的灾难性后果降低到最小程度。

b)平台具有大型企业级的高可用性，通过采取有效措施，如业务连续性管理体系或者备份措施等，在系统故障造成业务中断时可快速恢复至正常运行状态。

c)数据自动保存：在草稿状态未操作超过10分钟，系统自动保存当前页面。突遇紧急情况导致系统重启，数据自动提取前一次保存的信息。

d)平台应保持7\*24小时运行，具有故障自动恢复能力的可用性，可用性级别达到99.99%，年度宕机时间不超过1小时。

e)平台数据容灾登记等级在建设初期达到4级，恢复点目标(RPO)为数小时至2天，容灾恢复时间目标(RTO)为数小时至1天。

**3.3.4 可靠性和可维护性**

a)具有高度的可靠性和优良的性能指标，具有较强的容错能力，有完备的可靠措施，稳定可靠。

b)平台的平均无故障时间MTBF达到10000小时；

c)围绕业务领域创建的应用可独立地进行开发、管理和迭代，实施应用敏捷开发和部署；

d)功能设计模块化，源代码标注完整，配置及维护方便、快捷。