

单一来源专家论证意见报告

项目名称：省审计整改智能管理系统升级改造及运营（2025年）

采购人：广东省审计厅

预算金额：人民币 294.08 万元

2025年1月24日

专家小组签字：

张国强 曹建 李华

专家论证意见

项目名称：省审计整改智能管理系统升级改造及运营（2025年）

项目预算金额：人民币 294.08 万元

论证时间：2025年1月24日

论证地点：广州市越秀区越秀北路 222 号越良大厦 6 楼远东会议室

论证专家：张国杰、曹秀莲、卞如芳

一、项目基本情况

省审计整改智能管理系统升级改造及运营（2025年）项目建设主要利用广东省审计整改智能管理系统一期的建设成果及经验，按照“一地创新，各地复用”的建设思路，充分利用该平台的已建功能，并在此基础上根据省级实际情况进行部分功能的升级改造、功能开发，复用一期建设成果进行部署，建成覆盖全省的审计整改智能管理系统。

二、采用单一来源方式的原因及相关说明

为确保《广东省审计整改信息化建设三年规划（2024-2026年）》中全省推广部署工作的开展，省审计整改智能管理系统升级改造及运营（2025年）项目建设主要利用广东省审计整改智能管理系统一期的建设成果及经验，充分利用该平台的已建功能，并在此基础上根据省级实际情况进行部分功能的升级改造、功能开发。11个地市及其所辖 74 个区县（指梅州、湛江、汕头、茂名、清远、韶关、揭阳、云浮、肇庆、阳江、潮州 11 个地市及所辖全部 74 个区县级审计局和广州、深圳、珠海辖下的其中 23 个区县级审计局）复用一期建设成果进行部署，建成覆盖全省的审计整改智能管理系统。确保服务的一致性和专业性。

三、项目详细内容及预算

1. 项目详细内容：

专家小组签字：

张国杰 曹秀莲 卞如芳

（一）软件开发服务

1、领导驾驶舱

在审计整改智能管理系统上利用“粤治慧”平台公共能力搭建领导驾驶舱，提供一个集中的、实时的信息展示功能模块，帮助领导者更好地了解全省整改情况并做出明智的决策。从领导关注的角度统计分析全省整改情况并以可视化形式展示相关分析内容。

具体包括：单项报告问题整改信息，包括省本级的项目、全量问题数、已整改问题数、未整改问题数、整改率、逾期数等信息；

年度审计报告问题整改信息，从综合报告的项目表和年度审计报告的问题以及年度审计报告的填报表中统计展示年度审计报告的问题整改情况，包括项目名称、全量问题数、涉及地市问题数量，省级单位问题数量，涉及地市已整改问题数、涉及地市未整改问题数、省级单位已整改问题数、省级单位未整改问题数、整改率、逾期数等信息；

其他综合类审计报告问题整改信息，包括项目名称、项目承担处室、问题总数、已整改问题数、未整改问题数、整改率、逾期数等信息；

处室项目整改信息，用柱状图展示各处室督办的问题整改率；

全省近五年整改率信息，用折线图统计展示全省近五年整改率趋势变动；

问题领域整改率信息，根据地域统计展示问题领域整改信息。

被审计单位问题整改信息，统计展示问题总数、已整改、未整改、整改率、逾期数。

审计建议及采纳信息，统计展示审计建议及采纳信息。

领导批示整改信息，统计领导批示的落实情况。

建章立制信息，统计展示建章立制的信息。

省市县三级单项报告问题整改信息，包括审计署、省级、市级、县级的项目、全量问题数、已整改问题数、未整改问题数、整改率、逾期数等信息；

2、问题分类智能推荐

通过学习历年的审计报告中审计发现的问题分类，形成审计经验库，用户输入

专家小组签字：

张卫波 曹磊 3 李如男

的审计内容经过实时智能语义分析，对录入内容进行智能判断，依照合理性、年度等权重信息进行排序，返回符合审计问题分类要求，智能推荐历史问题中的问题分类，辅助审计人员对问题分类进行选择。

3、问题分类信息

审计人员使用问题分类智能推荐功能，通过调用智能推荐工具接口，推荐跟问题相关的问题类型信息并展示。

4、省市区县三级管理适应性改造（1拖N改造）

改造内容包含子系统管理、权限管理改造、综合报告督查改造。

5、公共服务接口开发

包括粤基座平台认证中心对接、政务短信对接、粤治慧平台对接。

6、流程管理开发

开发业务流程管理工具，包括流程名称、环节、参与者、参与者角色、业务流向线等流程定制功能，可图形化管理流程，实现不同子系统下，审计机关与被审计单位的业务流程分别定制，可设计流程包括整改挂号流程、整改销号流程、整改问题挂起流程等，要支持不同层级的审计机关在其子系统内的流程节点、参与者、业务流向灵活配置。

（二）业务运营服务

a. 业务管理运营服务

1、需求调研

与客户沟通确认系统部署的硬件及网络环境，申请服务器、网络等相关部署资源，确认部署计划，并提交部署实施方案。

2、基础运行环境安装及配置

基于一期服务器进行扩容，数据库改为部署集群，应用服务器扩增 4 个节点，提高系统的并发数。

3、应用软件安装部署

1) 应用服务器部署：配置 Nginx，启动 Nginx 服务，将程序的前后端分别打包上传到应用服务器上，用 jar 包的方式启动服务。

专家小组签字：

张国立 曹建 李如明

2) 数据库部署：新建地市区县的数据库用户，在新建的用户下新建对应的表。

4、初始化配置

将 108 家审计机关的项目类型、文书类别、问题分类等基础数据的初始化，组织人员及被审计单位数据的初始化，以及历史整改数据（如整改项目数据、问题挂号、问题整改情况等数据）的初始化。

5、权限开发及配置

将 108 家审计机关的组织人员以及被审计单位的权限进行开发并配置。

6、流程开发及配置

108 个地市区县挂号、销号、年度审计报告、综合审计报告等流程开发。

5、系统功能测试及调优

系统各模块功能测试及调优，形成测试方案、测试报告，记录测试过程中产生的问题。

6、接口联调测试

服务内容：与已建整改系统进行对接、联调、测试，形成测试方案、测试报告，记录测试过程中产生的问题。

7、系统上线

经过系统测试及调优后，配合各审计机关访问系统，并做上线前的安全测评工作，通过后形成上线申请文档。

8、系统培训

与客户确认培训时间及相关参与的人员，提交培训方案以及培训 ppt、培训签到表等材料，分批按照不同角色进行线上培训，完成培训之后，并提供培训报告，收集用户建议及意见。

对 108 家审计机关及被审计单位进行培训，培训整体分为：

(1) 系统管理员培训，系统投入运行后，系统管理员将负责整个系统的运行维护工作，因此其必须熟练掌握系统的各项功能，并具有系统管理、备份和维护能力和后续应用人员培训的能力。系统管理员的培训内容包括：流程及表单定制方法、模块授权方法、初始基础设置、常见问题的解决等。

专家小组签字：

张同杰 曹建 5 王芳

(2) 领导应用培训：领导是否重视往往是本系统能否运行成功的最主要因素，因此信息化工程有一把手工程之说，因此培养领导的兴趣，提高领导参与的积极性是培训工作的一个重要任务。领导应用培训的内容包括：各职能部门或分支机构在系统中的信息查阅权限介绍、 workflow 审批流程介绍、其它与领导应用有关的基本操作等。领导培训以操作演示为主，培训前要专门组织领导常见的演示数据。

(3) 审计人员应用培训：对各个审计机关的审计人员进行系统使用培训。

(4) 被审计单位应用培训：对被审计单位的使用人员进行系统使用培训。

9、验收工作

按照验收标准整理验收文档，并向用户发起验收申请。

b. 问题分类智能推荐运营服务

1、数据预处理及文本分词

1) 清洗数据。如去除无意义的字符以及空格和多余换行，去除重复项减少冗余，排除其他相关干扰等。

2) 文本标准化。将文本进行大小写转换、词干提取、词形还原等处理，统一文本表达方式，提高文本数据的质量。

3) 停用词处理。加载合适的停用词表去除常见的停用词，如“的”、“是”等，这些词对文本分析没有实际意义，只会增加噪声。对于频繁出现但对文本分析没有意义的词语，可根据需求进行停用词处理。

4) 同义词替换。将文本中的同义词替换为统一词汇，避免在分析中同义词引入的噪声。

5) 实体去噪。识别文中的实体（如人名、地名、组织名等），对文本中的实体进行标准化和归一化处理。

6) 重复词汇去除。通过 N-gram 模型等方法识别并去除重复的词汇，减少冗余。

7) 文本分词。将内容切分成一系列有意义的词语。通过测试对比不同工具在语料库上的表现评估分词准确性和精度选取合适的分词工具，尽量减少词语的歧义和错误。一些工具可能会产生错误的分词结果，例如将一个单词分成多个部分或漏掉重要的单词。同时也需考虑分词工具的性能，如果文本量很大，需要选择一个快速

专家小组签字：

张志刚 曹建 王芳

的分词工具，以避免处理时间过长。如果有特定领域的定制化需求，比如需要添加领域专有词汇、自定义规则等，需选择支持用户自定义词典的分词工具。分词工具如：jieba、HanLP、THULAC 分词等。

2、数据标注与向量化

训练数据标注。采用自动化或半自动化的技术，如基于规则的方法、机器学习模型预标注后再由人工校验修正。高质量的标注对于训练准确、高效的语言模型至关重要。

文本向量化。选取合适的向量表示模型，不仅能代表单个词，还能捕获句子的语义和上下文信息。如 Word2Vec、Glove、TF-IDF 等。

3、相似度算法选型及开发

根据不同场景实现以及文本特点选取合适的模型，如适合搜索引擎、文档检索、情感分析等场景以及考虑文本句子的重要性及语义等等实际数据情况进行算法选型及开发，如选余弦相似度或 BERT 等。

模型开发主要包括以下方面：① 数据集准备。准备用于训练的数据集，并划分为训练集、验证集和测试集，以便在训练过程中对模型进行评估和验证。② 丰富训练数据。需保持样本数据平衡，通过过采样、欠采样、组合采样、类别加权等方式有效处理样本不平衡的情况。也可增强文本数据，对原始文本数据进行处理、生产新的、具有一定差异性的数据样本。可以丰富训练数据，帮助训练模型更好地泛化并提升性能。③ 模型训练，参数调优。使用验证集来调整超参数，如学习率、批量大小、正则化项等，以提高模型的泛化能力。④ 选择模型评估指标，如准确率、精确率、召回率等。初步训练调参后模型达到可用，即准确率 80%以上、召回率 90%以上、F1 分数 85%以上。⑤ 模型预测指标对比，最优模型性能测试。

1) web 公共接口开发与模块集成。设计用于与模型交互的 API 接口，确定 Web 接口的功能和需求，包括输入输出数据格式、接口规范、安全性要求等。根据需求选择适合的 Web 框架，比如 Flask、Django、FastAPI 等。

2) 收集用户使用反馈数据，对模型精度持续调优。随着不断迭代，数据的积累以及准确定位，智能推荐准确率可达 90%以上。最终结果包含推荐内容和推荐百分比。

专家小组签字：



3) 根据模型推理计算速度，对模型进行性能优化。

2. 项目预算金额：人民币 294.08 万元

四、拟定的唯一供应商名称、地址、简介

供应商：北京中软国际信息技术有限公司

供应商地址：北京市昌平区史各庄街道朱辛庄 323 号 2576

五、专家小组成员：

1. 专家 1 名称：张国杰

工作单位：广东第二师范学院

职称：副教授 联系电话：13544506145

2. 专家 2 名称：曹秀莲

工作单位：广东工程职业技术学院

职称：副教授 联系电话：15914500678

3. 专家 3 名称：卞如芳

工作单位：南京东大智能化系统有限公司广州分公司

职称：高级工程师 联系电话：15920390999

六、专家论证意见：

(一) 各专家对相关供应商因专利、专用技术等原因具有唯一性的具体论证意见：

详见附件一单一来源采购方式专业人员论证意见。

(二) 专家小组综合意见：

为确保《广东省审计整改信息化建设三年规划（2024-2026 年）》中全省推广部署工作的开展，尽快进行省审计整改智能管理系统升级改造及运营（2025 年）项目建设，合理利用广东省审计整改智能管理系统一期的建设成果及经验，按照“一地

专家小组签字：

张国杰 曹秀莲：卞如芳

创新，各地复用”的建设思路，充分利用该平台的已建功能，并在此基础上根据省级实际情况进行部分功能的升级改造、功能开发，11个地市及其所辖74个区县（指梅州、湛江、汕头、茂名、清远、韶关、揭阳、云浮、肇庆、阳江、潮州11个地市及所辖全部74个区县级审计局和广州、深圳、珠海辖下的其中23个区县级审计局）复用一期建设成果进行部署，可尽快建成覆盖全省的审计整改智能管理系统。

鉴于需要保持管理系统服务的一致性和专业性的特殊要求，并能在相应的时间内完成建设，本项目的软件开发服务、系统业务运营服务建议采取单一来源采购方式向北京中软国际信息技术有限公司购买服务。

论证专家小组

2025年1月24日

专家小组签字：

张凤杰 曹慧， 卜如男

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员信息	姓名:	张国杰	
	职称:	副教授	
	工作单位:	广东第二师范学院	
项目信息	项目名称:	省审计整改智能管理系统升级改造及运营(2025年)	
	供应商名称:	北京中软国际信息技术有限公司	
专业人员论证意见	<p>(专业人员论证意见应当完整、清晰和明确的表达从唯一供应商处采购的理由)</p> <p>1. 项目的紧迫性: 中标单位要求在6个月内完成省审计整改智能管理系统升级改造及运营(2025年)项目的工作, 时间紧迫;</p> <p>2. 项目的技术依赖与唯一性: 北京中软国际信息技术有限公司作为平台的部署单位, 可以在项目建设中, 利用广东省审计整改智能管理系统一期的建设成果及经验, 充分用好已建功能, 并在此基础上根据^{实际}情况进行升级改造, 完善功能, 有效复用一期建设成果, 能更高效率建成覆盖全省的审计整改智能管理系统。本次采购的升级改造开发项目, 要求功能与现行系统高度集成无缝衔接, 为确保服务的一致性和专业性, 本项目的软件开发运营服务只能从唯一供应商处采购。</p> <p>根据项目采购需求和事实, 本项目符合《中华人民共和国政府采购法》第三十一条第一款规定, 符合只能从唯一供应商处采购的情形, 建议向北京中软国际信息技术有限公司以单一来源方式采购本项目。</p>		
专业人员签字	张国杰		日期 2025年1月24日

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员信息	姓名: 曹彦廷	
	职称: 副教授	
	工作单位: 广东轻工职业技术学院	
项目信息	项目名称: 省审计整改智能管理系统升级改造及运营 (2025 年)	
	供应商名称: 北京中软国际信息技术有限公司	
专业人员论证意见	<p>(专业人员论证意见应当完整、清晰和明确的表达从唯一供应商处采购的理由)</p> <p>本次采购服务主要是利用广东省审计整改智能管理系统一期的建设成果,按照“一地创新,各地复用”的建设思路,充分利用该平台的建设成果,以建成覆盖全省的审计整改智能管理系统。而省审计整改智能管理系统一期建设由北京中软国际信息技术有限公司承建,故为保持管理系统服务的一致性和专业性,建议本次采购采用单一来源方式向北京中软国际信息技术服务有限公司购买服务。</p>	
专业人员签字	曹彦廷	日期 2025 年 1 月 24 日

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员信息	姓名: 卞如男
	职称: 高级工程师
	工作单位: 东大智能(广州) (南京东大智能化学院有限公司(广州))
项目信息	项目名称: 省审计整改智能管理系统升级改造及运营(2025年)
	供应商名称: 北京中软国际信息技术有限公司
专业人员论证意见	<p>(专业人员论证意见应当完整、清晰和明确的表达从唯一供应商处采购的理由)</p> <p>1. 该项目时间紧迫,不容有失。</p> <p>2. 北京中软国际信息技术有限公司作为平台的部署单位,可以在省审计整改智能管理系统升级改造运营(2025年)项目建设中,利用广东省审计整改智能管理系统一期项目建设积累的经验,按照“一地创新,各地复用”的建设思路,充分利用该平台的已建功能,并在此基础上根据省情实际情况进行部分功能的升级改造、功能开发。本次采购的项目是在现行广东省审计整改智能管理系统一期系统上进行升级改造开发。为保证系统的一致性和专业性,建议采用单一来源方式采购。</p>
专业人员签字	<p>卞如男</p> <p>日期 2025年1月24日</p>




注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

论证专家成员名单

项目名称：省审计整改智能管理系统升级改造及运营（2025年）

论证地点：广州市越秀区越秀北路222号越良大厦6楼远东会议室

论证日期：2025年1月24日

专家姓名	工作单位	专业	技术职称	联系方式	身份证号	专家签字
张国杰	广东第二师范学院	信息技术服务	副教授	13544506145	441421198007052413	
曹秀莲	广东工程职业技术学院	信息技术服务	副教授	15914500678	320981197807091964	
卞如芳	南京东大智能化系统有限公司广州分公司	信息技术咨询服务	高级工程师	15920390999	320621196609178527	

注：专家应当为非本单位并熟悉该产品（服务）的专家，并且与采购人或采购代理机构没有经济和行政隶属等关系。