

序号	项目名称	采购内容	预算金额
1	贵州省国际工程咨询中心 （贵州省政府投资项目评审中心）专家库管理系统 建设项目	本项目建设主要包括定制化软件开发以及配套云资源租赁、信息安全建设等。 （一）定制化应用软件开发 专家库管理系统开发，包含专家服务门户、专家抽取管理、专家管理模块、移动端应用等定制开发。 （二）配套云资源租赁 基于云上贵州平台租赁含互联网端应用服务器、政务网端应用服务器、云数据库、弹性公网 IP 和云存储等服务。 （三）信息安全建设 包括等保三级建设和配套的下一代防火墙、堡垒机、SSL/VPN、漏洞扫描、数据库审计、日志审计、主机防病毒、基线核查、基线加固、渗透测试服务。 （四）备份系统建设 包括本地备份系统建设和管理终端建设。 详见磋商文件。	977500.00 元

供应商资格要求

（1）一般资格要求

①、中华人民共和国境内能够独立承担民事责任的法人或其他组织，符合中华人民共和国政府采购法第二十二条之规定：

- a、具有独立承担民事责任的能力：具有法人或者其他组织的营业执照等证明文件或自然人身份证明；
- b、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商是法人的提供 2023 年度或 2024 年度经审计的财务报告或 2025 年以来银行出具的资信证明；
- c、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料：（提供承诺书或人员、设备一览表）；
- d、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供 2025 年 1 月至今任意 1 个月依法缴纳社会保险的相关证明材料（如社保局出具的书面证明或网银缴费凭证或社保缴纳凭证票据等），提供 2025 年 1 月至今任意 1 个月依法缴纳税收的相关证明材料（如税务局出具的书面证明或网银缴费凭证或完税凭证票据等）；
- e、参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明(自行声明)；
- f、法律、行政法规规定的其他条件：根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问

题的通知》（财库〔2016〕125 号）规定，供应商需自行承诺“未在“信用中国”网站上及中国政府采购网上被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，如有被列入的情况，将视为无效投标”。

②、本项目不接受联合体投标。

（2）特殊资格要求：无。

（3）中小企业声明

整体专门面向中小微企业。供应商提供的服务须全部由中小微企业承接。企业须符合本项目采购标的相关行业的政策划分标准（软件和信息技术服务业）。监狱企业、残疾人福利单位视同小型、微型企业。

注：中小企业以供应商填写的《中小企业声明函》（见投标格式）为判定标准，残疾人福利性单位以供应商填写的《残疾人福利性单位声明函》（见投标格式）为判定标准，监狱企业须供应商提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不予认定。

承包方式	固定总价包干。
服务期	合同签订后 12 个月内完成，具体内容详见磋商文件正文
质保期	三年免费系统升级维护
付款方式	（1）首付款：合同签订完成后，在收到等额有效的正式发票且具备实施条件后 10 个工作日内依据采购人财务管理制度开始办理合同总价的 20%（具体金额根据成交价格确定，下同）款项的支付手续； （2）中期款：项目建设完成后，在收到等额有效的正式发票且具备实施条件后 10 个工作日内依据采购人财务管理制度开始办理合同总价的 60%（具体金额根据成交价格确定，下同）款项的支付手续； （3）尾款：项目所有建设内容完成，并通过采购人组织的内部验收签字且收到等额有效的正式发票后 10 个工作日内依据采购人财务管理制度开始办理支付合同金额 20%款项的支付手续； （4）供应商在采购人每次办理付款手续前 5 个工作日内，向采购人发出付款申请，并提供合同约定的相关资料及等额的正式发票给采购人，以便采购人及时办理付款手续。经采购人审核确认后办理支付手续。 付款方式：转账结算（银行转账）。
履约保证金	成交人领取成交通知书后 5 个工作日内将成交金额 5%的履约保证金递交至采购人指定账号，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。 成交人如不能按磋商文件要求按时足额缴纳履约保证金或在规定限期内签订合同（成交通知书发出后三十日内），无论何种原因采购人有权取消其成交资格、撤销其成交通知书，且成交人所缴纳的磋商保证金、履约保证金将不予退还，并另选择成交人或重新招标。 若成交人未按双方签订合同规定履约的，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，须按实际损失金额赔偿。 履约保证金在项目履约期后，采购人无息退还。

评标办法：综合评分法

采购内容及技术要求

一、项目建设依据

1. 国家法律法规和相关规章制度

《评审委员会和评审方法暂行规定》

《评审专家和评审专家库管理暂行办法》

《关于进一步加强政务部门信息共享建设管理的指导意见》

《公共资源交易评审专家专业分类标准》

《公共资源交易平台系统数据规范（V2.0）》

2. 我省地方性法规及相关规章制度

《贵州省政府投资项目管理办法》（第 202 号）

《贵州省政府投资项目决策评估实施细则》

《贵州省国际工程咨询中心（贵州省政府投资项目评审中心）专家库管理办法（试行）》

3. 软件设计开发标准及依据

《计算机软件工程规范国家标准汇编 2003》

《计算机软件文档编制规范》（GB/T8567-2006）

《信息技术 软件生存周期过程》（GB/T8566-2007）

《计算机软件需求规格说明规范》（GB/9385-2008）

《计算机软件测试文档编制规范》（GB/T9386-2008）

4. 系统安全法律法规及设计标准

《中华人民共和国网络安全法》

《中华人民共和国密码法》

《中华人民共和国数据安全法》

《中华人民共和国个人信息保护法》

《关键信息基础设施安全保护条例》

《信息安全等级保护管理办法》

《计算机信息系统安全保护等级划分准则》（GB 17859-1999）

《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》

二、项目建设内容

1、首年云资源租用

序号	服务项目	说明	单位	数量
1	云资源服务器	互联网 1 台， CPU：8 核；内存：16G；系统盘：50G，数据盘：高效云盘 100G。	台	1
2	弹性公网 IP	互联网区域，5Mbps	个	1
3	云资源服务器	电子政务外网 1 台， CPU：8 核；内存：16G；系统盘：50G，数据盘：高效云盘 100G，网络带宽 200M。	台	1
4	云数据库	数据存储量：500GB，CPU:8 核，内存：32G。使用区域：电子政务外网	套	1
5	云存储	数据存储量：1T 使用区域：电子政务外网	台	1
6	中间件	国产中间件，互联网和电子政务外网各 1 套，共 2 套	套	2

1、定制化软件开发

编号	系统名称	功能模块	模块概述	备注
1	专家服务门户	用户指南	可查询专家库管理系统相关的操作指南信息。	
2		用户注册	可提交身份证号码、手机号码等信息，实现专家候选人注册。	
3		用户登录	用户名+密码方式登录移动端，以手机号码或身份证号码作为用户名。 忘记密码，可通过手机短信验证码来重置密码。	
4		个人信息	专家候选人用户登录系统后可以查看和完善个人信息,个人信息包括:个人基本信息(姓名 性别 民族 身份证号码 常住地区 详细地址 手机号码 是否退休 个人照片)、工作单位信息、学历信息、职称信息、职业资格信息、工作经历信息、行业领域、专业信息、回避单位信息(单位名称 统一社会信用代码)等。	
5		入库申请	专家候选人用户填写完善个人信息后，可以提交专家入库申请。 提交申请后可以查看审批进度情况。 专家入库申请初审和复审通过后成为正式专家，如果审批未通过，可以根据未通过原因调整修改，重新提交专家入库申请。	
6		消息中心	专家用户（含专家候选人）可以查看系统发出消息，包括日常管理通知消息、评审邀请消息、评价消息和审核审批消息等。	
7		评审邀请	专家用户可以查看评审邀请记录，包含已发送、已接受、已拒绝、已请假、已过期、已取消等全部状态的评审邀请。 可以查看评审邀请详细信息，包括：项目信息（项目名称、项目类型、项目单位、项目总投资、项目所在地、项目简介、项目备注、项目附件），评审信息（项目阶段、评审类型、评审需求描述、评审时间、评审地点、预计评审时长、联系人、联系电话、是否复评），基本信息（邀请发送时间、状态、邀请接受截止时间）。 可以在线接受邀请和拒绝邀请，拒绝邀请需填写拒绝原因。 评审发生变更（时间、地点的变更）后，需要确认变更后能否参加。	
8		请假管理	专家用户可以管理请假信息，包括评审请假（按评审任务）、长期请假（按时间段）等。 ①评审请假。接受评审邀请但又无法参加的，专家用户可以填写请假原因进行评审请假，可以查看	

编号	系统名称	功能模块	模块概述	备注
			评审请假信息。 ②长期请假。专家用户可以按时间段请长假，填写请假原因、选择请假时间段进行长期请假，可以查看长期请假信息；长期请假期间不会被抽取参加评审。	
9		评价信息	专家用户可以查看考评信息，包括评审现场考评、日常管理考评等。	
10		信息变更	专家用户入库成功后个人信息有变更的可提交变更申请，个人信息修改后提交变更申请，变更申请审核通过后修改信息生效。	
11		退库申请	专家用户可以填写退库原因，提交退库申请。	
12		常见问题	可查看专家库管理系统和专家库业务相关问题及解决方法等。	
13		用户登录	用户使用分配的用户名、密码登录系统。	
14		消息中心	用户可以查看业务消息，包括评审需求消息、专家抽取消息、专家授受评审邀请消息、专家拒绝评审邀请消息、专家请假消息等。	
15		项目登记管理	项目登记。用户可以创建抽取项目，项目信息包括：项目名称、项目类型、项目单位、项目编制单位、项目总投资、项目所在地、项目简介、项目备注，可以上传项目附件。 项目若有现场踏勘环节，可以提出踏勘专家需求。	
16		专家评审申请	项目分事前、事中、事后的三个阶段； 事前：项目评审、资金评审、决策评估； 事中：项目进度管理、绩效管理； 事后：项目后评价； 评审申请。需录入项目阶段、评审类型、项目名称及相关信息、评审需求描述、评审方式（线上 线下）、评审时间、评审地点、预计评审时长、联系人、联系电话、专家抽取条件（可多条）、抽取方式（自动抽取 选取专家）等，抽取条件包括：行业领域、专业、职称、职业资格、专家常驻地区（分为省内、省外等）、专家数量。 设置回避信息。包括设置回避单位和选取回避专家，设置回避单位（可多个），填写回避单位名称、回避单位统一社会信用代码、回避原因，选取回避专家（可多个），从专家库中按专家姓名检索查询选择，并填写回避原因。 评审可复评。抽取端用户可以申请复评，填写复评方式、复评原因、复评时间、复评地点。复评方式包括原专家复评、重新抽取专家复评。	

编号	系统名称	功能模块	模块概述	备注
			评审需求录入完成后，提交审核和抽取专家。	
17		专家抽取	评审需求审核。专家抽取前先对评审需求进行审核，审核不通过，填写不通过原因，退回到评审需求管理，审核无问题进行专家抽取。 专家抽取方式，包括自动抽取、选取专家、专家补抽、专家补选等。 （1）自动抽取。启动专家抽取，系统自动抽取专家，人工复核抽取结果后，复核通过的自动通知专家。可以实时查看抽取进度、抽取结果信息（可加密），并可以打印或下载抽取结果（可加密），可以在抽取结果解密后打印或下载抽取结果（解密）。如需补抽、补选，按（3）、（4）执行。 （2）选取专家。系统按抽取条件筛选出专家，然后根据评审需要选出专家名单，确认选择后，系统自动通知专家。 （3）专家补抽。抽取的专家请假或不能参加，可启动专家补抽，系统自动补抽专家，人工复核补抽结果，复核通过的自动通知专家，若补抽专家仍请假或不能参加，继续专家补抽。 （4）专家补选。选取的专家请假或不能参加，可以补选专家进行替换，若补选专家仍请假或不能参加，可继续专家补选。	
18		通知专家	评审邀请、评审工作变更、评审工作取消需要通知专家。 采用短信、语音电话、人工方式联系多种通知方式相结合方式通知专家。需要通知专家，首先自动发送短信通知，过一段时间后（如 2 小时后）专家还未响应的进行语音电话通知，再过一段时间后（如 1 天以后）专家仍然未响应的再人工方式联系通知。 代专家操作。可代专家进行邀请接受、邀请拒绝、评审请假操作，邀请拒绝、评审请假代操作需填写拒绝原因、请假原因，可上传与专家通讯的电话录音、截屏等附件。	
19		专家邀请管理	邀请状态跟踪。跟踪、处理专家对邀请的响应状态，邀请状态包括：已发送、已接受、已拒绝、已请假、已过期、已取消。 专家拒绝处理。可以查看拒绝原因，触发替代专家抽取流程（自动补抽专家或补选专家）。 邀请过期处理。专家超时未响应（如 2 天未响应），自动标记邀请过期，触发替代专家抽取流程（自动补抽专家或补选专家）。 专家请假处理。可以查看请假原因，专家请假后触发替代专家抽取流程（自动补抽专家或补选专家）。 邀请状态变化提醒。专家接受、专家拒绝、专家请假、邀请过期等引发邀请状态变化时，立即发送手机短信和系统消息通知专家抽取的工作人员。 抽取的专家（含补抽、补选）均接受邀请后完成专家抽取工作。	

编号	系统名称	功能模块	模块概述	备注
20		评审工作变更	当评审时间、评审地点发生变更的可以进行变更登记。由评审申请工作人员发起评审工作变更，专家抽取工作人员审核。 评审工作变更审核通过后需要由专家确认变更后可否参加，变更登记提交后立即通知专家，由专家确认能否参加，若存在有专家不能参加，触发替代专家抽取流程（专家补抽或专家补选）。	
21		评审工作取消	允许取消评审，由评审申请工作人员发起评审工作取消，专家抽取工作人员审核，评审工作取消审核通过后立即通知专家。	
22		评审结果管理	记录专家组评审意见、每个专家评审意见、实际评审时长、评审是否通过，上传评审过程资料（签到表、专家个人意见、专家组意见及签字）。	
23	专家管理模块	系统主页	管理端用户可以查看系统业务运行仪表盘，包括专家总数、涉及行业领域个数、涉及专业个数、项目总数、评审总次数、抽取专家总数；行业领域的专家数量统计、专业的专家数量统计、稀缺专业排名；抽取情况统计；考评统计等。	
24		待办事项	管理端用户可以按照日期或类型查看本用户的待办事项（入库初审、入库复审、变更初审、变更复审、退库审核等），可以处理各类待办事项。	
25		通知管理	管理端用户可以录入和发布业务通知信息。支持多种通知渠道，支持筛选通知对象，支持变更原通知，支持通知审核。	
26		专家管理	管理端用户可以进行入库管理（包括入库初审、入库复审）、信息变更管理、退库管理、专家信息查询和专家统计等。 ①入库管理。管理端用户可以进行入库管理，包括入库初审和入库复审。入库时设置专家聘期，审批不通过需填写不通过的原因。 ②信息变更管理。管理端用户可以进行信息变更管理，包括变更初审、变更复审。审批不通过需填写不通过的原因。 ③退库管理。管理端用户可以查看本区域专家退库信息。专家申请退库的，对退库申请进行审核；专家聘期到期后无异常的自动续期；根据专家考评结果，可清退专家。 ④暂停专家评审资格。根据专家考评结果，可暂停专家评审资格，设置暂停开始日期和暂停截止日	

编号	系统名称	功能模块	模块概述	备注
			期，专家在暂停期间内不可抽取。 ⑤专家信息查询。管理端用户可以按照专家姓名、工作单位、行业领域、专业、职称、职业资格等多条件组合查询专家信息。专家信息严格按照相关法律法规要求，信息脱敏后展示。	
27		请假管理	管理端用户可以查看系统内专家请假信息，包含评审请假和长期请假。 ①评审请假。管理端用户可以查看本区域评审请假信息。 ②长期请假。管理端用户可以查看本区域长期请假信息。	
28		考评管理	评审专家履职行为考核得分由基础分值、良好行为分值和不良行为分值共同构成，即履职行为考核得分=基础分值+良好行为分值-不良行为分值。基础分值为 100 分，评审专家受聘进入专家库后自动获取。评审专家履职行为考核得分实行累积记分制度，一个记分周期为 12 个月，自评审专家受聘进入省专家库之日起计算。每个记分周期期限届满后，考核得分自动恢复为 100 分。良好行为分值和不良行为分值由考评管理办法和规则对评审专家履职行为评价得出。 管理端用户可以管理本区域专家考评信息。包括评审现场考评、日常管理考评和考评统计等。支持按照组合条件进行考评查询，条件包括但不限于项目名称、专家姓名、年份、聘期、考评结果类型等。 ①评审现场考评。管理端用户可以查看本区域评审现场考评信息。按照考评管理办法和规则，对专家参加评审现场环节进行考评，录入参评专家考评结果。系统按照考评管理办法和规则设置结构化的考评规则，管理端用户根据专家评审履职情况选择考评结果。考评结果记入专家档案，并按照系统规则进行合并、统计，自动生成处理情况。 ②日常管理考评。管理端用户可以根据考评管理办法和规则，录入专家姓名、操作类型、考核依据、考核情形、附件等，提交日常管理考评结果。可以查看日常管理考评信息。 ③考评统计。管理端用户可以按考评类型查询专家考评结果、统计考评信息等。	
29		专家看板	管理端用户可以查看专家抽取看板和专家资源看板。	

编号	系统名称	功能模块	模块概述	备注
			①专家抽取看板。管理端用户可以查看本区域内评审次数、需求专家数量、出勤专家数量、抽取专家数量、专家接收邀请数量、专家拒绝邀请数量、邀请过期数量、专家接收邀请率、专家请假数量、专家请假率、专家考勤异常率、平均评审时长、各项目阶段占比、各评审类型占比、各评审方式占比、抽取方式占比等指标，支持按日期段、项目所在地检索查看，指标支持下钻查看清单。 ②专家资源看板。管理端用户可以查看本区域内在库专家数量、暂停评审资格数量、入库专家数量、退库专家数量、行业领域分布、专业分布、职称分布、学历结构、职业资格分布、年龄结构、性别占比、地区分布（省内省外分布，地市州分布，再下钻分区县分布）等指标，支持按日期段检索查看，指标支持下钻查看清单。	
30		统计分析	管理端用户可以查看和导出各类统计报表，包括抽取情况统计表、考评统计表、访问量统计表等。	
31		运行审计	管理端用户可以查看系统运行信息，包括系统运行日志、登录日志、注册日志等。 ①运行日志。管理端用户可以查看系统业务运行日志，包括执行时间、业务类型、业务动作、执行结果等。 ②登录日志。管理端用户可以查看专家用户登录日志，包括登录时间、登录方式等。 ③注册日志。管理端用户可以查看用户注册日志，包括注册姓名、注册时间、注册方式等。	
32		系统管理	管理端用户可以对系统进行管理。包括权限管理、用户管理、码表（数据字典）管理、区域管理（预留）等。 ① 权限管理。包括功能管理、角色管理、角色权限配置。用户根据工作需要赋予不同使用权限。 ② 用户管理。管理端用户可以增删改用户，查看不同角色用户信息。 码表（数据字典）管理。包括行业领域码表、专业码表、地区码表、职称码表、职业资格码表等。 ④ 区域管理（预留）。划分为省本级、各市州级区域、各区县区域，管理端用户可配置管理区域。	

编号	系统名称	功能模块	模块概述	备注
33	移动端应用（融入到中国贵州APP）	用户注册	可提交身份证号码、手机号码等信息，实现专家候选人注册。	
34		用户登录	用户名+密码方式登录移动端，以手机号码或身份证号码作为用户名。 忘记密码，可通过手机短信验证码来重置密码。	
35		个人信息	专家候选人用户登录系统后可以查看和完善个人信息，个人信息包括：个人基本信息（姓名 性别 民族 身份证号码 常住地区 详细地址 手机号码 是否退休 个人照片）、工作单位信息、学历信息、职称信息、职业资格信息、工作经历信息、行业领域、专业信息、回避单位信息（单位名称 统一社会信用代码）等。	
36		入库申请	专家候选人用户填写完善个人信息后，可以提交专家入库申请。 提交申请后可以查看审批进度情况。 专家入库申请初审和复审通过后成为正式专家，如果审批未通过，可以根据未通过原因调整修改，重新提交专家入库申请。	
37		消息中心	专家用户（含专家候选人）可以查看系统发出消息，包括日常管理通知消息、评审邀请消息、评价消息和审核审批消息等。	
38		评审邀请	专家用户可以查看评审邀请记录，包含已发送、已接受、已拒绝、已请假、已过期、已取消等全部状态的评审邀请。 可以查看评审邀请详细信息，包括：项目信息（项目名称、项目类型、项目单位、项目总投资、项目所在地、项目简介、项目备注、项目附件），评审信息（项目阶段、评审类型、评审需求描述、评审时间、评审地点、预计评审时长、联系人、联系电话、是否复评），基本信息（邀请发送时间、状态、邀请接受截止时间）。 可以在线接受邀请和拒绝邀请，拒绝邀请需填写拒绝原因。 评审发生变更（时间、地点的变更）后，需要确认变更后能否参加。	
39		请假管理	专家用户可以管理请假信息，包括评审请假（按评审任务）、长期请假（按时间段）等。 ①评审请假。接受评审邀请但又无法参加的，专家用户可以填写请假原因进行评审请假，可以查看评审请假信息。 ②长期请假。专家用户可以按时间段请长假，填写请假原因、选择请假时间段进行长期请假，可以查看长期请假信息；长期请假期间不会被抽取参加评审。	

编号	系统名称	功能模块	模块概述	备注
40		评价信息	专家用户可以查看考评信息，包括评审现场考评、日常管理考评等。	
41		信息变更	专家用户入库成功后个人信息有变更的可提交变更申请，个人信息修改后提交变更申请，变更申请审核通过后修改信息生效。	
42		退库申请	专家用户可以填写退库原因，提交退库申请。	
43	系统接口	接入第三方云产品（人工智能）	接入第三方云产品（人工智能），包括：短信、语音通知或智能语音机器人的接口接入。	

2、管理终端和备份设备采购

序号	产品名称	参数	单位	数量
1	管理终端	PC 电脑 1 台， CPU：4 核；内存：16G；硬盘：1TB；显示器：23.8 英寸；操作系统。	台	1
2	备份服务器	塔式服务器 2 台，CPU：8 核；内存：32G；硬盘：2TB；操作系统。	台	2

3、首年信息安全

序号	产品名称	参数	单位	数量
1	下一代防火墙	防护流量 100M,1 台，政务外网	台	1
2	堡垒机	授权资产 4 个，1 台，政务外网	台	1
3	SSL/VPN	最大并发连接 5 个，1 台，政务外网	台	1
4	漏洞扫描	授权资产 5 个，1 台，政务外网	台	1
5	数据库审计	授权数据库 1 个，1 台，政务外网	台	1
6	日志审计	授权资产 7 个，1 台，政务外网	台	1
7	主机防病毒	授权资产 2 个，1 台，政务外网	台	1
8	下一代防火墙	防护流量 5M,1 台，互联网	台	1
9	基线核查	参照工信部的安全基线标准，主要从三个方面：安全漏洞、安全配置、重要状态等，建立操作系统基线、数据库基线、中间件基线、网络设备基线、安全设备基线等。	次	2
10	基线加固	参考工信部标准对终端基线配置加固，对象 6 个上云系统。	次	2
11	渗透测试	根据已经发现的安全漏洞，模拟黑客的攻击方法对系统和网络进行非破坏性质的攻击性测试，深层次发现各类系统、应用存在的安全问题。	次	1
12	域名和 SSL/TLS 证书	互联网和电子政务外网分别使用到域名和 SSL/TLS 证书 (https)	套	2

4、首年短信、语音通知服务

序号	产品名称	内容	单位	数量	备注
1	短信、语音通知服务	壹年通知专家的短信发送、语音通知或智能语音机器人呼出	年	1	接入第三方云产品（人工智能）的短信、语音通知或智能语音机器人服务。

一、技术要求

1、项目设计原则

兼容国产化原则

系统建设应兼容国产化操作系统、数据库、中间件等基础设施设施和软件。

系统的实用性与先进性结合

系统建设及设备配置应以最大限度地满足实际需要为第一目标，提供功能丰富的平台与便利的工具，全方位地支持高效、优质地履行政府部门的管理与服务职能；力争建成的系统尽快见效，及早发挥作用。

在保证实用性的基础上，尽量采用先进技术，以提高系统的效率与性能，适应飞速发展的 IT 技术潮流，保证系统的延续性与可持续发展。

安全性和可靠性原则

系统的安全性对于系统的正常运行举足轻重。影响系统安全性的因素很多，主要有系统运行平台（包括硬件、网络通讯、系统软件、开发工具软件等）和应用软件两方面。安全性必须从全方位、多层次加以考虑，即通过网络级、应用级、系统级、企业级的安全措施来切实保证全系统的安全性与可靠性。在业务系统正常运行的前提下，保证业务信息的有效性、机密性、完整性和可审查性。

安全性的实施必须采取主动式和被动式相结合的方式；要真正做到切合实际，有的放矢，行之有效。

易用性和可维护性原则

本系统后期将是一个跨部门、多业务的复杂的应用平台，系统资源与状态的管理和监控是很重要的。要保证系统的安全、可靠与可用，降低系统管理员的负担，在建设阶段就应考虑系统的可管理、可维护性，使其在发生问题和故障时可以很容易地进行诊断，从而排除。

管理与运行维护操作应尽量简便易行，避免对维护人员过高的要求，使最终用户也可承担非关键非核心的管理和运行维护工作。

标准化和可扩充性原则

系统总体方案设计在体系结构、硬件平台、软件平台的确定方面，从设备选型到设计、开发都要充分考虑“标准和开放”的原则。在应用系统的设计与开发方面，依据标准化和模块化的设计思想，在此基础上建立具有一定灵活性和可扩展性的应用平台，使系统不仅在体系结构上保持很大的开放性而且同时提供各种灵活可变的接口，系统内部也保持相当程度的可扩充性。

在系统升级改造的同时，进行技术标准、应用推广政策、管理规范等相应的制度建设，以促进系统规范运行。系统升级改造、业务处理和技术方案应符合国家、地方有关信息化标准的规定。业务数据及统计指标统一化、标准化，符合国标和贵州省相关标准。

2、技术路线

技术架构

1. 基于 SOA 的应用部署。应用系统采用 SOA(Service-Oriented Architecture) 面向服务架构) 架构，面向服务的架构 (SOA) 是一个组件模型，它将应用程序的不同功能单元 (称为服务) 通过这些服务之间定义良好的接口和契约联系起来。接口是采用中立的方式进行定义的，独立于实现服务的硬件平台、操作系统和编程语言。这使得构建在各种的系统中的服务可以以一种统一和通用的方式进行交互。在实现松耦合的基础上，进一步提升性能问题，实现不同层次的不同调用。

2. 基于 Web API 的应用程序接口。Web API 是网络应用程序接口。包含了广泛的功能，网络应用通过 API 接口，可以实现存储服务、消息服务、计算服务等能力，利用这些能力可以进行开发出强大功能的 Web 应用。

系统采用 Web API 标准的网络应用程序接口，提供开放、可扩展的基于网络的数据服务和业务服务，实现异构系统的互访，可以解决同构、异构应用互访。

3. 基于 J2EE 的开发技术规范。J2EE(Java 2 Platform, Enterprise Edition) 提供了一个多层次的分布式应用模型和一系列开发技术规范。多层次分布式应用模型是指根据功能把应用逻辑分成多个层次，每个层次支持相应的服务器和组件，组件在分布式服务器的组件容器中运行(如 Servlet 组件在 Servlet 容器上运行，EJB 组件在 EJB 容器上运行)，容器间通过相关的协议进行通讯，实现组件间的相互调用。

基于 J2EE 标准的分布式体系结构设计，一方面使应用系统具有平台独立性，可以部署在任何符合 J2EE 规范的应用服务器 (如 Weblogic、Webshpere、JBoss 等)，提高系统的可部署性，降低维护和管理成本。同时可以充分利用现有的成熟的 J2EE 技术平台积累，实现系统设计的高度灵活性和扩展性。

本项目基于 J2EE 标准的分布式体系结构设计，采用业界流行的 B/S 三层结构，一方面使应用系统具有平台独立性，可以部署在任何符合 J2EE 规范的应用服务器和 SOA 套件，提高系统的部署灵活性，降低维护和管理成本，同时可以充分利用现有的成熟的 J2EE 技术平台积累的组件，实现系统设计的灵活性和扩展性，保证软件的质量。

采用 B/S 模式后，由于客户端与数据库不直接联接，一定程度上提高了数据库的安全级别；同时，由于程序都部署在应用服务器上，客户端不需安装任何软件，这样降低了系统安装的复杂度，让系统升级、维护工作更加容易。

3. 基于微服务开发框架。随着服务越来越多，服务治理出现了如：配置管理复杂、服务间依赖关系复杂、服务之间的负载均衡、服务的拓展、服务监控、服务降级、服务鉴权、服务上线与下线、服务文档等一系列亟待解决的问题。为了解决这些问题，微服务架构应运而生。微服务的关键是服务网关，通过服务网关实现统一入口、安全控制、统一鉴权、API 配置管理、API 上线下线、API 与服务接口映射、监控与报警、整体架构的可拓展、高并发、分布式和服务容器自动收缩、扩容等。微服务是一种架构风格，一个大型复杂软件应用由一个或多个微服务组成。系统中的各个微服务可被独立部署，各个微服务之间是松耦合的。每个微服务仅关注于完成一件任务并很好地完成该任务。在所有情况下，每个任务代表着一个小的业务能力。

微服务架构方式是松耦合的，可以提供更高的灵活性；可通过最佳及最合适的编程语言与工具进行开发，做到有的放矢地解决针对性问题；具有巨大的持续交付能力，允许在频繁发布不同服务的同时保持系统其他部分的可用性和稳定性。

4. 兼容国产化操作系统。系统支持部署于国产化操作系统环境中，构建基于国产化操作系统、安全可控的应用平台。

5. 兼容国产化数据库。系统支持国产化数据库产品存储和管理数据。

6. 兼容国产化中间件。系统支持国产化中间件产品，衔接应用系统的各个部分或不同的应用，能够达到资源共享、功能共享的目的。

7. 浏览器兼容性。兼容当前比较流行的 JS，CSS 框架，如 Vue、React、jQuery 等，实现跨浏览器的兼容。主要包括 Edge、火狐、谷歌及 360 等国内常规浏览器。

8. 语音通知。系统通过调用第三方服务的方式，实现语音合成和语音呼叫。语音合成应支持汉语普通话、英语等需求语言方式，支持 TCCM 文本标记，CSSML，语音数据格式支持采样率 8K、16K，声音数据格式支持 16bit/8bit PCM、aLaw/uLaw、ADPCM，支持速度调整，支持中英文混读，可按照英文习惯发音，支持 GB2312，GBK，BIG5，UNICODE，GB18030 字符集，支持 GBK 字库，共 21003 个简繁体汉字，系统词库词组数量约 300000 条，支持用户定义词库，支持回车符处理参数和最大断句长度参数，支持标点符号发音方式的选择和具体发音的设置，支持数字串发音方式的选择，支持发音停顿风格的选择，节奏正确率 97%，句子可懂度 99%，自然度 4.5（5 分制）等特点。

主要技术

1. 国产数据库。采用国产关系型数据库，可优化数据重复量，提升数据存储资源服务能力，并对复杂应用的事务处理有良好的支撑。

2. SpringCloud 微服务开发框架。SpringCloud 是一系列框架的有序集合。它利用 SpringBoot 的开发便利性巧妙地简化了分布式系统基础设施的开发，如服务发现注册、配置中心、消息总线、负载均衡、断路器、数据监控等。在 SpringCloud 框架体系内，可以按照项目需求自由选择框架组件，可以很好地实现服务治理、业务负载均衡、故障转移等，实现软件的高性能、高并发、高可用和动态扩展。根据专家库的实际业务需求，项目使用 SpringCloud 2.0 版本开发框架，选用 Eureka 组件，自行研发 API 服务作为网关组件，并按照业务功能研发基础业务服

务。

可根据实际业务需求，扩展 Ribbon 组件用于业务负载均衡管理，扩展 Hystrix 组件用于业务容错管理，扩展 Config 组件用于动态配置和在线扩容等。

3.MinIO 对象存储。MinIO 是一款轻量、易用的开源分布式对象存储系统软件。具有资源需求低、并发性能高、兼容性好等优势，可以很好地在低性能机器上运行，支持 KB 到 TB 级别的对象文件，具有毫秒级响应能力，支持集群化部署，可有效提升业务容灾能力。

4.Redis 缓存数据库。Redis 是一款基于内存的开源高速缓存数据库软件，具有高可用、高稳定性、高速度、高并发、分布式等特点，支持数据持久化，支持多种数据结构，支持多种开发语言，常作为软件项目中的缓冲数据存储。

5.RabbitMQ 消息队列。RabbitMQ 是一个基于 AMQP 协议的开源消息代理的队列服务软件，具有可靠、灵活等特点。支持多种产品、开发语言，常用于组件之间的解耦，提升系统的稳定性能和运行效率。

6.Nginx 网页服务器。Nginx 是一款高性能的开源 HTTP 和反向代理 Web 服务器软件，具有轻量、高性能、高并发、跨平台、稳定等特点，常作为网页服务器和代理服务器，被广泛使用于软件项目中。

7.Vue 前端开发框架。Vue 是一套轻量级渐进式开源前端框架，是目前市场上三大主流前端框架之一，具有代码简洁、易于开发、组件丰富、实现灵活等特点。

3、项目实施及保障

人员配置

1. 实施人员配置。配置项目经理 1 人、业务需求工程师 1 人、系统开发工程师 3 名、测试工程师 2 人、质量管理工程师 2 人。

2. 运维人员配置。配置运维人员 2 人进行日常平台运维工作。

3. 项目开发角色配置。对于重点项目，需要多个角色配合完成项目开发。

（1）项目经理。作为项目负责人，负责项目的总体协调和商务沟通交流，对应用软件开发的进度、资源等进行控制；协调各个开发组；是与客户进行合作的组织上的接口，负责进行双方的沟通。

（2）架构师。负责整个项目的架构设计，技术论证，性能稳定性，安全性，系统健壮性等一系列关键技术的设计与开发。

（4）项目开发组。主要由项目实施单位的软件工程师组成，负责需求分析、设计、编码、测试、安装、培训等一系列开发过程。

（5）质量保证组。在本应用系统项目中。除了各项目组内的质量保证工作以外，还需要在整个项目上进行质量保证。它的职责包括：在项目经理的授权下，制订整个项目的质量保证计划；在整个项目的执行过程中，监督质量保证工作的执行情况，协调组织间的质量保证工作；在项目经理的授权下，制订整个项目的集成测试计划；组织进行集成测试活动；组织技术评审工作。

项目实施周期

项目建设周期为 12 个月。

实施进度要求

第一阶段：工作启动（1 周）。编制工作方案，建立工作机制，确定工作步骤。

第二阶段：需求分析（2-5 周）。通过调研分析，完成需求整理和分析，明确项目建设内容、建设思路和建设方案。

第三阶段：设计阶段（6-9 周）。完成系统架构设计和详细设计方案。

第四阶段：开发阶段（10-40 周）。完成各功能模块开发并进行单元测试。

第五阶段：项目测试、试运行、培训（41-52 周）。编制和完善项目相关技术规

范；进行全面测试、形成测试报告；实施系统部署（含数据初始化）；开展系统培训、试运行工作、正式上线交付使用。

4、项目培训

培训目标

为使本项目顺利建成并发挥预期作用，需要做大量、长期的技术培训和应用软件培训，逐步增强专业技术人员队伍。人员培训是对本项目各级组织管理和技术人员进行培训，为本项目能够顺利实施、应用和运营提供必要的人力资源保障。

培训对象

培训对象分为两类：系统管理、维护、开发人员；省工程咨询中心管理部门工作人员。

1. 系统管理、维护、开发人员

主要培训数据库的维护、管理，业务应用软件应用与维护，硬件与网络基础知识，网络安全建设与维护，数据存储与备份技术等专业技术知识。

2. 省工程咨询中心管理部门工作人员

围绕专家库管理系统的运行使用，对省工程咨询中心管理部门工作人员进行相关技术培训。

培训方式

培训方式采用需求、实施、培训同步推进，待工作人员都能熟练操作后进行统一演练、试运行的方式。

具体培训中可采用集中培训、关键用户培训、操作手册、现场辅导等方式交叉进行的策略。

5、实施保障

运维服务期限

项目通过验收后提供 36 个月的免费质保维护。

维护原则

为保证系统的稳定运行，根据领导小组指示调度维护工作，组织完成系统维护工作任务实施需遵循以下原则：

1. 预防为主、加强安全管理。加强安全管理和隐患排查，确保系统性能、技术指标符合标准要求。
2. 加强执行力、协作配合。建立项目的快速响应机制，当应急情况发生时，保证发现、报告、现场处置等环环紧扣，密切协作，迅速恢复业务。
3. 确保系统资源信息完整、准确。保证资源信息在应急开通和应对突发事件时，系统维护信息的可用性。

维护保障机制及措施

1. 故障受理管控维护。统一故障受理渠道。通过电话、QQ、远程等多种方式提供用户咨询渠道，由专业人员积极响应，完成故障处理工作。
2. 系统巡检、应急预案制定保障措施。根据客户的维护需求，开展对系统和网络的巡检，及时排除各种隐患；在迁移及升级割接、系统中断实施、系统扩容等重大操作前应提前 3 天通知上级主管部门并征得同意方能实施。

质量保障

质量管理主要包括两个过程：质量计划制定和质量控制。

1. 质量计划。是质量管理的第一过程，它主要指依据相关的质量方针、产品描述以及质量标准和规则等制定实施方略，其内容全面反映用户的要求，为质量小组

成员有效工作提供了指南，为项目小组成员以及项目相关人员了解在项目进行中如何实施质量保证和控制提供依据，为确保项目质量得到保障提供了坚实的基础。

2. 质量控制。是贯穿整个项目全生命周期的有计划和有系统的活动，经常性地针对整个项目质量计划的执行情况进行评估、检查与改进等工作，向管理者、顾客或其他方提供信任，确保项目质量与计划保持一致。是对阶段性的成果进行测试、验证，为质量保证提供参考依据。

应急保障

应急保障服务是为满足发生安全事件，需要紧急解决问题的情况而提供的一项安全服务。当发生黑客入侵、系统崩溃或其他影响业务正常运行的安全事件时，会在第一时间对安全事件进行应急响应处理，使网络及系统在最短时间内恢复正常运行，查找入侵来源，挽回或减少经济损失。

1. 安全事件应急响应。服务期限内，提供 7×24 小时的远程安全应急响应，接到用户安全事件通知后，立即以远程方式对安全事件进行分析、抑制、溯源，如果远程无法进行应急，则指派经验丰富的安全服务工程师，赶到用户现场进行应急处理。最大程度降低安全事件对用户带来的损失。

2. 应急预案。根据用户的信息安全组织和信息安全现状，结合用户业务系统的特点，分析业务系统可能会发生的安全事件类别以及可能造成的影响范围、严重程度等，结合用户要求，建立相应的应急响应预案，并指导用户对预案进行演练。

第六章、商务要求及其他相关要求

一、服务期及服务地点

服务期：详见须知前附表。

服务地点：采购人指定地点。

二、验收标准、规范及方式

验收标准、规范及方式：符合国家现行有关质量验收规范合格标准，同时符合采购人需求。

三、真实性承诺

供应商须承诺：提交的《响应文件》中的全部文件和资料均 是真实、合法、有效的，同意采购人或代理机构随时对我公司提供的《响应文件》进行核查，一旦查出我公司提供虚假资料，愿意接受采购人提出一切处理意见（包括取消成交资格、没收磋商保证金 ）并对此无任何异议。

四、付款方式

付款方式：详见须知前附表。

五、履约保证金

履约保证金：详见须知前附表。

六、投标有效期

递交响应文件截止之日起 90 日历天内。

七、质保期

质保期：详见须知前附表。

八、其他要求

供应商将按照合同约定履行义务,完成成交项目。不会将成交项目整体或分包后转让给第三方。

