**整体架构流程图**

文件上传 → 文档解析 → 风控规则选择 → 执行检查 → 结果展示 → 报告导出

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

招标书 提取结构化 选择检查项 调用AI模型 定位问题 生成报告

投标书 关键信息 配置参数 数据验证 修改建议 历史记录

**首页与导航功能**

**主导航结构**

├── 首页

├── 文件管理

│ ├── 招标文件管理

│ ├── 投标文件管理

│

├── 风控检查

│ ├── 新建检查任务

│ ├── 检查历史

│ └── 检查模板

├── 规则管理

│ ├── 风控规则库

│ ├── 自定义规则

│ └── 提示词管理

├── 结果中心

│ ├── 检查报告

│ ├── 问题统计

│ └── 对比分析

└── 系统设置

├── 账户管理

├── 数据源配置

└── 系统参数

**文件管理模块**

**文件上传功能**

| **功能项** | **详细描述** | **技术实现** | **用户体验** |
| --- | --- | --- | --- |
| **招标文件上传** | 支持PDF、Word 等格式 | 拖拽上传 + 进度条 | 实时上传进度，文件预览 |
|  | 自动识别招标文件类型和结构 | 文件类型检测 + OCR预处理 | 上传后自动分类标记 |
|  | 批量上传多个招标相关文件 | 文件夹结构识别 | 保持文件夹层级关系 |
| **投标文件上传** | 支持完整投标文件包上传 | 多文件关联上传 | 自动识别主文件和附件 |
|  | 版本管理（同一项目多个版本） | 版本控制系统 | 版本对比和回滚功能 |
|  | 文件完整性检查 | 文件损坏检测 | 上传失败自动重试 |

**文档解析结果展示**

| **解析内容** | **展示方式** | **功能操作** |
| --- | --- | --- |
| **文档结构树** | 可折叠的树状结构 | 点击节点定位原文 |
| **关键信息提取** | 结构化表格展示 | 编辑修正错误信息 |
| **企业信息汇总** | 卡片式信息展示 | 一键验证数据真实性 |
| **技术要求清单** | 需求-响应对照表 | 标记响应完整度 |
| **商务条件摘要** | 关键条款高亮显示 | 风险条款预警提示 |

**风控检查模块**

**检查任务创建向导**

Step 1: 选择文件

├── 招标文件选择（必选）

├── 投标文件选择（必选）

└── 参考文件选择（可选）

Step 2: 检查项配置

├── 预设检查模板

│ ├── 基础合规检查

│ ├── 深度风险检查

│ └── 行业专项检查

├── 自定义检查项

│ ├── 按风险等级选择

│ ├── 按功能模块选择

│ └── 按检查耗时选择

└── 检查参数设置

├── 相似度阈值设置

├── 异常检测敏感度

└── 超时设置

Step 3: 执行确认

├── 检查项汇总预览

├── 预计执行时间

└── 检查报告接收方式

**实时检查进度监控**

检查执行界面

├── 整体进度条

│ ├── 已完成检查项：15/24

│ ├── 预计剩余时间：8分钟

│ └── 暂停/停止按钮

├── 当前执行详情

│ ├── 正在执行：串标雷同检测

│ ├── 检查对象：技术方案第3章

│ └── 实时状态：AI模型分析中...

├── 已完成检查项

│ ├──资质验证 - 通过

│ ├──财务验证 - 发现1个问题

│ └──格式检查 - 发现3个错误

└── 问题实时提醒

├──发现高风险问题：资质证书过期

└──发现中风险问题：报价异常偏低

**风控规则管理模块**

**规则库管理**

| **规则类型** | **规则内容** | **配置项** | **提示词设置** |
| --- | --- | --- | --- |
| **内置规则** | 资质等级匹配 | 等级对应表、有效期检查 | 不可编辑 |
|  | 财务指标验证 | 指标阈值、计算公式 | 不可编辑 |
|  | 格式规范检查 | 格式标准库 | 不可编辑 |
| **自定义规则** | 行业专项检查 | 检查标准、判断逻辑 | 可编辑提示词 |
|  | 企业特定要求 | 自定义检查项 | 完全自定义 |
|  | 项目特殊需求 | 临时检查规则 | 项目级别配置 |

**提示词管理系统**

提示词编辑器

├── 预设模板库

│ ├── 技术方案分析模板

│ ├── 商务条款检查模板

│ ├── 合规性验证模板

│ └── 风险评估模板

├── 自定义提示词

│ ├── 可视化提示词构建器

│ ├── 变量插入（文档内容、企业信息等）

│ ├── 条件逻辑设置

│ └── 输出格式定义

├── 提示词测试

│ ├── 在线测试环境

│ ├── 测试数据管理

│ ├── 结果对比分析

│ └── 性能评估

└── 版本管理

├── 提示词历史版本

├── A/B测试功能

├── 效果评估报告

└── 回滚机制

**结果查看与定位功能**

**检查结果总览**

检查报告首页

├── 执行摘要

│ ├── 检查完成时间：2024-01-15 14:30

│ ├── 总体风险等级：🟠 中风险

│ ├── 发现问题总数：12个

│ └── 建议处理优先级

├── 问题分布统计

│ ├── 🔴 高风险：3个（致命问题）

│ ├── 🟠 中风险：5个（重要问题）

│ └── 🟡 低风险：4个（优化建议）

├── 检查项完成情况

│ ├── ✅ 已完成：20/24项

│ ├── ⚠️ 部分完成：3项

│ └── ❌ 失败：1项

└── 快速操作

├── 📄 导出完整报告

├── 📧 发送邮件

└── 🔄 重新检查

**问题详情与定位**

| **问题类型** | **显示信息** | **定位功能** | **操作建议** |
| --- | --- | --- | --- |
| **资质证书过期** | 证书名称、过期时间 | 点击定位到证书页面 | 提供续期流程指引 |
| **报价异常偏低** | 偏低比例、市场对比 | 定位到报价表具体行 | 建议重新核算成本 |
| **格式不规范** | 具体格式错误描述 | 精确定位到错误位置 | 提供正确格式示例 |

**风控检查报告结构**

1. **执行摘要**
   * 总体风险等级评估
   * 关键问题汇总
   * 建议处理优先级
2. **详细检查结果**
   * 各类风控检查详细结果
   * 具体问题定位和截图
   * 数据验证过程和结果
3. **竞争分析报告**
   * 市场竞争态势分析
   * 中标概率预测
   * 策略优化建议
4. **修正行动清单**
   * 必须修正项（影响投标资格）
   * 建议修正项（提高中标概率）
   * 优化建议项（锦上添花）

**智能定位系统**

文档定位功能

├── 原文档查看器

│ ├── PDF内嵌查看器

│ ├── 问题高亮标注

│ ├── 批注和标记功能

│ └── 缩放和搜索

├── 智能定位

│ ├── 一键跳转到问题位置

│ ├── 上下文信息展示

│ ├── 相关问题关联显示

│ └── 修改建议浮层

├── 对比查看

│ ├── 招标vs投标要求对比

│ ├── 同类文件对比

│ ├── 历史版本对比

│ └── 差异高亮显示

└── 批量处理

├── 批量标记问题

├── 批量生成修改建议

└── 批量导出问题清单

**文档对比分析**

| **对比类型** | **对比内容** | **展示方式** | **分析结果** |
| --- | --- | --- | --- |
| **招投标对比** | 需求vs响应匹配度 | 并排对比视图 | 响应完整度评分 |
| **多版本对比** | 投标文件版本差异 | 差异高亮显示 | 修改内容统计 |
| **竞争对手对比** | 同项目多份投标书 | 表格对比视图 | 竞争优势分析 |

**报告生成**

报告生成器

├── 报告模板

│ ├── 标准检查报告

│ ├── 高管摘要报告

│ ├── 技术详细报告

│ └── 自定义模板

├── 内容配置

│ ├── 包含的检查项

│ ├── 详细程度设置

│ ├── 图表和统计

│ └── 建议和结论

├── 格式选择

│ ├── PDF报告

│ ├── Word文档

│ └── HTML页面

└── 分发功能

├── 邮件发送

├── 链接分享

├── 权限控制

└── 下载追踪

**数据源配置**

数据源管理

├── API接口配置

│ ├── 四库数据接口

│ ├── 工商数据接口

│ ├── 税务数据接口

│ └── 其他第三方接口

├── 连接测试

│ ├── 接口可用性测试

│ ├── 数据质量检查

│ ├── 响应时间监控

│ └── 错误日志记录

├── 缓存管理

│ ├── 缓存策略设置

│ ├── 缓存数据查看

│ ├── 缓存清理功能

│ └── 缓存性能统计

**投标风控规则库**

**1. 资质合规**

| **检查项** | **检查内容** | **风险级别** | **基于数据源** | **检查逻辑** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 资质真实性验证 | 核验资质证书编号、有效期等关键信息 | 🔴 高风险 | 四库数据 + 资质认证数据 | 实时API查询验证 |
| 资质等级匹配 | 检查企业资质等级是否满足项目要求 | 🔴 高风险 | 四库数据 | 等级对比 + 范围核验 |
| 证书有效期检查 | 检查所有证书在投标及履约期内的有效性 | 🔴 高风险 | 资质认证数据 | 时间跨度验证 |
| 行业专业资质检查 | 针对特定行业的专业资质要求验证 | 🔴 高风险 | 行业监管数据库 | 行业资质库比对 |

**行业专业化细分：**

* **电力行业**：电力工程施工资质、设备制造许可、电网接入标准
* **建筑工程**：施工资质等级、安全生产许可证、建造师证
* **IT软件**：软件著作权、产品登记证书、系统集成资质
* **医疗设备**：医疗器械注册证、生产许可证、质量管理体系认证

**2. 财务实力**

| **检查项** | **检查内容** | **风险级别** | **基于数据源** | **检查逻辑** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 财务数据真实性 | 验证财务报表与税务、工商信息一致性 | 🟠 中风险 | 工商数据 + 税务信息 | 数据交叉验证 |
| 注册资本核实 | 核实声明的注册资本与工商登记信息一致性 | 🟠 中风险 | 工商数据 | 直接数据比对 |
| 财务能力匹配 | 检查企业财务能力是否匹配项目投资规模 | 🟠 中风险 | 财务数据 + 项目信息 | 财务比率分析 |
| 资金状况评估 | 评估企业资金实力和流动性 | 🟠 中风险 | 财务报表 + 银行资信 | 资金充足性分析 |
| 银行资信证明 | 验证银行资信证明的真实性和有效性 | 🔴 高风险 | 银行信息验证 | 银行信息验证 |

**3. 业绩真实性**

| **检查项** | **检查内容** | **风险级别** | **基于数据源** | **检查逻辑** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 业绩项目验证 | 核验声明业绩项目的真实性 | 🔴 高风险 | 项目公开信息 | 项目信息交叉验证 |
| 业绩金额核实 | 核实业绩项目金额与实际情况的符合度 | 🟠 中风险 | 合同金额数据 | 金额真实性核验 |
| 业绩时间验证 | 验证业绩项目时间的真实性和逻辑性 | 🟠 中风险 | 项目时间记录 | 时间真实性检查 |
| 类似业绩匹配度 | 评估声明业绩与当前项目的相似度 | 🟡 低风险 | 项目特征比对 | 相似度算法 |
| 履约记录分析 | 核验类似项目合同履行情况 | 🟠 中风险 | 履约记录数据 | 履约记录分析 |

**4. 报价合理性**

| **检查项** | **检查内容** | **风险级别** | **基于数据源** | **检查逻辑** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 价格构成合理性 | 分析报价构成是否合理，无明显异常 | 🟠 中风险 | 成本构成模型 | 价格结构分析 |
| 低价恶性竞争识别 | 识别明显低于成本的恶性竞价 | 🟠 中风险 | 市场成本基准 | 成本底线分析 |
| 价格计算准确性 | 检查报价表中的计算错误 | 🔴 高风险 | 报价表数据 | 数学计算验证 |
| 优惠条件合规性 | 检查价格优惠条件是否符合规定 | 🟠 中风险 | 招标规则 | 优惠条件合规检查 |
| 报价梯度异常检测 | 检测多家企业报价呈现异常的梯度分布 | 🔴 高风险 | 所有投标报价 | 价格分布分析 |

**5. 人员配置**

| **检查项** | **检查内容** | **风险级别** | **基于数据源** | **检查逻辑** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 关键人员资质真实性 | 验证项目经理等关键人员资质真伪 | 🔴 高风险 | 人员资质数据库 | 证书验证API |
| 人员同时在岗冲突 | 检查关键人员是否在其他项目同时在岗 | 🟠 中风险 | 在岗项目数据 | 时间冲突检测 |
| 人员社保匹配 | 验证声明人员与企业社保关系 | 🟠 中风险 | 社保数据 | 劳动关系验证 |
| 团队配置合理性 | 评估人员配置是否满足项目需求 | 🟡 低风险 | 项目需求分析 | 人员配置模型 |
| 人员可用性验证 | 验证关键人员在项目期间的可用性 | 🟠 中风险 | 人员时间安排 | 时间可用性分析 |

**6. 技术方案**

| **功能模块** | **检查项** | **风险级别** | **分析方法** |
| --- | --- | --- | --- |
| 技术参数符合性 | 核心设备技术参数是否满足招标要求 | 🔴 高风险 | 参数对比算法 |
| 技术能力评估 | 评估企业生产技术能力与项目要求匹配度 | 🟠 中风险 | 能力匹配算法 |
| 供货范围完整性 | 检查供货范围是否完整覆盖招标要求 | 🔴 高风险 | 范围覆盖度分析 |
| 技术方案响应度 | 评估技术方案对招标要求的响应完整度 | 🔴 高风险 | 响应度分析算法 |
| 技术先进性评估 | 评估技术方案的先进性和创新点 | 🟡 低风险 | 技术先进性模型 |

**7. 商务条件**

| **检查项** | **检查内容** | **风险级别** | **分析方法** |
| --- | --- | --- | --- |
| 商务响应完整性 | 评估商务条件对招标要求的响应程度 | 🔴 高风险 | 商务响应度算法 |
| 履约保函合规性 | 检查履约保函条件是否符合要求 | 🔴 高风险 | 保函条件验证 |
| 交货期合理性 | 评估设备交货期承诺的合理性 | 🟠 中风险 | 交货期合理性模型 |
| 付款条件分析 | 分析付款条件的合理性和风险 | 🟠 中风险 | 付款风险分析 |
| 合同条款接受度 | 分析对合同条款的接受程度和修改意见 | 🟠 中风险 | 条款接受度分析 |

**8. 文档完整性与规范性**

| **检查项** | **检查内容** | **风险级别** | **基于数据源** | **检查逻辑** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 必备文件清单检查 | 检查是否包含所有必需的投标文件 | 🔴 高风险 | 招标文件清单 | 文件清单比对 |
| 响应性检查 | 检查投标文件是否完整响应招标要求 | 🔴 高风险 | 招标需求清单 | 需求响应度分析 |
| 附件完整性验证 | 验证所有引用的附件是否齐全 | 🟠 中风险 | 文档引用关系 | 引用链完整性检查 |
| 文档格式规范性 | 检查投标文件格式是否符合招标要求 | 🟡 低风险 | 招标文件要求 | 格式规范检查 |
| 签字盖章完整性 | 检查必要的签字盖章是否完整和规范 | 🟠 中风险 | 格式要求清单 | 签章规范验证 |

**9. 数据一致性**

| **检查项** | **检查内容** | **风险级别** | **基于数据源** | **检查逻辑** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业信息一致性 | 检查各处企业信息（名称、地址、联系方式等）一致性 | 🟠 中风险 | 多处企业信息 | 信息一致性比对 |
| 金额数据一致性 | 检查报价表、预算表等各处金额数据一致性 | 🔴 高风险 | 多份财务文件 | 数值一致性验证 |
| 日期逻辑一致性 | 检查项目时间节点的逻辑合理性 | 🟠 中风险 | 时间计划表 | 时间逻辑验证 |
| 人员信息一致性 | 检查项目团队人员信息在各文件中的一致性 | 🟠 中风险 | 人员相关文件 | 人员信息比对 |

**10. 印章签字**

| **检查项** | **检查内容** | **风险级别** | **基于数据源** | **检查逻辑** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 印章真伪识别 | 识别企业印章的真伪性 | 🔴 高风险 | 印章样本库 | 印章比对算法 |
| 签字笔迹分析 | 分析关键签字的真实性 | 🟠 中风险 | 笔迹样本 | 笔迹识别技术 |
| 印章使用规范性 | 检查印章使用位置和方式是否规范 | 🟡 低风险 | 印章使用规范 | 位置规范检查 |
| 电子签章验证 | 验证电子印章的有效性和完整性 | 🔴 高风险 | 电子签章证书 | 数字签名验证 |

**11. 证明材料真实性**

| **检查项** | **检查内容** | **风险级别** | **基于数据源** | **检查逻辑** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 发票真实性验证 | 验证提供的业绩证明发票真伪 | 🔴 高风险 | 税务发票数据库 | 发票验证API |
| 合同真实性核验 | 核验业绩合同的真实性和一致性 | 🔴 高风险 | 合同备案数据 | 合同备案查询 |
| 证书印章检查 | 检查资质证书上的印章真伪和规范性 | 🔴 高风险 | 官方印章库 | 印章验证算法 |
| 业绩证明一致性 | 检查业绩证明材料间的数据一致性 | 🟠 中风险 | 多份证明文件 | 数据一致性验证 |

**12. 串标围标风险检测**

| **检测维度** | **检查项** | **风险描述** | **检测方法** | **数据来源** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 文档相似性检测 | 整体文档结构相似度 | 检测投标文件整体结构的相似程度 | 文档结构指纹技术 | 同项目多份投标文件 |
|  | 段落文本相似度 | 检测技术方案等关键段落的文本相似度 | 语义相似度算法 | 文本内容对比 |
|  | 错别字模式雷同 | 识别多份文件中相同的错别字和表达错误 | 错误模式匹配算法 | 文本错误特征 |
| 素材重复使用检测 | 图片图表重复 | 检测相同图片、图表在多份投标文件中使用 | 图像哈希匹配 | 图像素材库 |
|  | 表格模板雷同 | 检测报价表、进度表等表格的模板雷同 | 表格结构指纹 | 表格格式特征 |
| 企业关联性检测 | IP地址关联 | 检测投标文件制作过程中的IP地址关联 | 网络行为分析 | 文件元数据 |
|  | 制作时间异常 | 检测多份投标文件制作时间的异常关联 | 时间序列分析 | 文件时间戳 |

**13. 关系图谱**

| **功能模块** | **子功能** | **功能描述** | **风险类型** | **基于数据源** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 关联方风险识别 | 股权关联检查 | 检查与甲方或其他投标方的股权关联关系 | 利益冲突风险 | 工商数据 + 股权信息 |
|  | 人员关联分析 | 识别与其他相关方的人员交叉任职关系 | 围标串标风险 | 企业高管数据 |
| 合规关系审查 | 投资关系核查 | 核查是否存在相互投资的关联企业同时投标 | 合规风险 | 投资关系数据 |
|  | 控制关系分析 | 分析实际控制人关系，识别潜在一致行动人 | 公平竞争风险 | 控制链数据 |
| 历史关系预警 | 合作历史分析 | 分析与其他投标方的历史合作关系 | 串标风险 | 合作项目数据 |
|  | 异常关系识别 | 识别投标过程中的异常关系变化 | 操纵风险 | 关系变化监测 |

**14. 智能风险**

| **功能类别** | **检测项** | **技术手段** | **风险等级** | **应用场景** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 异常模式识别 | 异常数据模式识别 | 基于机器学习识别异常的数据模式 | 🟠 中风险 | 发现隐藏的异常情况 |
|  | 行为模式异常 | 识别投标行为中的异常模式 | 🟠 中风险 | 预警潜在违规行为 |
|  | 关联关系异常 | 发现企业间的异常关联关系 | 🔴 高风险 | 识别隐性关联 |
| 时间逻辑验证 | 项目时间合理性 | 验证项目进度安排的合理性 | 🟠 中风险 | 防止不切实际的承诺 |
|  | 证书时效性检查 | 检查所有证书在关键时间节点的有效性 | 🔴 高风险 | 确保全周期合规 |