

询比采购公告

采购编号：PC-0104-26J6-FS0526

一、采购条件

中水电四局（青海）检测技术有限公司以公开询比方式采购“试验检测/测绘管理系统企业级 AI 低代码开发平台”建设技术服务采购项目（第二次），建设资金已落实。目前项目已具备采购条件，现进行公开询比采购。

二、采购范围

1、项目概况

本项目采购人为中国电力建设集团下属单位，现需采购一套试验检测/测绘管理系统企业级 AI 低代码开发平台（以下简称“平台”），用于自主搭建及迭代本单位试验检测、测绘等专业业务管理系统和管理系统，以及后续根据业务发展需要扩展搭建的其他业务系统。为采购人后续业务系统的快速构建、扩展与长期自主可控运维提供技术底座。平台及全部业务数据须运行于采购人内网，确保自主可控、安全合规、开放集成。

2、采购内容与范围

2.1 平台软件一次性买断永久授权一套，全部功能模块（含全部 AI 能力、移动端 APP 能力）完整开放，不限应用账号数量、不限应用搭建数量、不限数据表数量、不限表单控件数量、不限业务流程数量；不采用按年订阅、按需计费模式。买断范围包含响应人为本项目定制开发的全部成果（含文档在线编辑功能及其集成所涉第三方组件），采购人终身免费使用，响应人不得另行收取授权费、续费或任

何其他费用。

2.2 平台私有化部署（在采购人现有信创超融合平台上以虚拟机方式完成部署）、初始化配置、三项必配接口开发联调（4A 统一身份认证、PRP 系统数据、仪器设备数据）及首批示范应用搭建指导；交付须达到可直接使用状态，不得仅交付平台软件，相关费用包含在总价内，不按人天数另行计费。

2.3 服务器硬件由采购人提供，响应人不提供硬件设备；平台运行所需数据库、中间件、操作系统等支撑软件由响应人随平台一并提供并部署于采购人分配的虚拟机内，均须为信创产品且已取得合法授权，相关费用包含在总价内，不得另行收费。

2.4 三类系统化培训：管理员培训、应用搭建培训和 AI 功能专项培训，配套操作文档及视频教程资料。

2.5 自项目最终验收合格、测试及核验报告经采购人批准之日起，提供不少于 1 年的免费维保服务（含缺陷整改），含平台版本升级、缺陷修复、功能优化、7×24 小时电话与在线技术支持（一般问题 2 小时内响应，重大问题 8 小时内到场或远程处置）、专属客户服务通道与定期回访巡检，以及服务器迁移无偿配合；迁移涉及的授权重新激活、许可变更等手续由响应人免费办理，授权持续有效。

2.6 报价须为一次性包干价并分项列明（平台软件永久授权费、实施部署费、定制开发费、协助开发费、培训费、维保期外年度维保费），并明确维保费率和服务标准，维保费率写入合同后不得上调；技术条款范围外新增需求按写入合同的人天单价和经采购人书面确认的实际发生人天数另行结算，未报人天单价的视为合同范围内已包含，不得另行收费。

3、核心技术要求

以下为核心技术要求的要点摘录；完整技术条款见第七章，两者表述

不一致的，以第七章为准。

3.1 架构与部署要求

(1) 采用成熟主流企业级架构，基于模型驱动设计，支持分布式、集群化部署与横向扩展；不接受单机部署方案；响应文件中须提供技术架构白皮书及核心技术栈说明。

(2) 支持完全私有化本地部署，支持安装包、容器镜像、容器编排等安装方式，平台程序及业务数据均留存内网；实现负载均衡、静态资源加速、分布式限流。

(3) 授权绑定虚拟机逻辑标识而非物理机硬件特征，虚拟机在线迁移、故障切换后授权持续有效。

(4) 支持无代码、低代码、全代码混合开发；评标期间须提供持续稳定可用的测试账号供采购人实际操作验证。并按采购人通知参加评审期间的功能演示（现场演示），演示安排及法律后果见第二章响应人须知前附表及第 6.4 条；未按要求参加演示的，按第三章评审办法作否决响应处理。

3.2 应用构建能力

(1) 数据建模：支持可视化建模、Excel 导入建表（含图片与附件）及数据批量导入导出；支持表间关联、跨表函数计算、级联汇总和外部数据源联合查询；数据模型可导出为模板跨环境迁移复用。

(2) 专项能力：支持级联多选下拉框（树形结构无限级嵌套、懒加载、跨表引用、完整路径存储与反查，须现场演示三级联动）、

数值处理通用功能（可配置取舍规则与保留位数、至少 15 位有效数字及不少于 6 位小数、前后端显示与存储及报表导出结果一致、历史数据批量重算）、二维码空码绑定及设备数据采集、基于 XY 坐标数据自动生成曲线图并嵌入数据表与打印模板。

（3）表单与页面：支持拖拽式表单设计、PC / 移动端自适应、字段显隐 / 校验 / 联动（前后端校验一致）、列表视图、打印模板（套打、二维码/条形码、多版本管理）及文档在线编辑（平台自带或 Office 插件方式，永久免费使用，源代码随项目交付）；每个应用可生成独立的 PC 端与移动端门户，实现千人千面与页面级权限控制。平台应支持图片套打至生成文档功能。经办人提交申请并完成审批流程后，系统可自动或由后台管理员手动触发，将平台内已上传的图片嵌入文档指定位置，生成包含图片的成品文档。图片原始素材由平台统一存储管理，原始图片不得单独导出、下发至个人；审批完成后生成的成品业务文档，可按用户权限进行查看、获取。

（4）流程与自动化：支持图形化流程设计、会签 / 并签 / 加签 / 减签 / 或签 / 转办 / 委派 / 撤回 / 退回 / 抄送 / 超时提醒、动态审批人规则、流程仿真测试、流程版本管理与审批痕迹可见性控制、按流程节点配置字段可见性与可编辑性；支持可视化自动化编排、事件监听和定时任务调度。

（5）报表可视化：支持网格化仪表盘、多类型图表、数据钻取、联动筛选、可视化大屏、报表导出及定时推送；响应文件须逐项明确报表功能由平台原生提供还是通过脚本、第三方工具实现。

（6）消息与协同：统一站内消息中心（待办、通知、审批提醒、预警告警），支持站内信、邮件、短信、企业微信、钉钉等多渠道推

送及消息模板自定义。

(7) 其他业务功能：支持视频监控集成（多路矩阵展示、远程查看、录像检索回放，PC 端与移动端均可用）、在线学习与培训考试（课件管理、学习时长记录、题库组卷、自动判分）、多组织机构隔离（含外部用户受限账号）、细粒度权限和应用版本管理（含开发测试与生产两套独立环境、版本回滚与差异对比）；具备完善的水印防护（页面浏览、截图、打印、导出 PDF 均嵌入含用户、时间、IP 的水印，防篡改可溯源，可按角色/密级差异化配置）。

(8) 扩展开发能力：提供组件设计器（可视化或代码开发自定义组件、AI 辅助生成、版本管理与复用）；支持服务端与前端脚本扩展（Java 等主流语言、在线调试、断点与变量查看）；支持 HTML/CSS/JavaScript 个性化页面嵌入并与平台双向通信。

3.3 AI 能力

(1) 支持多模型接入与统一管理，兼容私有化大模型及 GPU 推理节点；全部 AI 功能可在内网离线运行，未经采购人书面批准不得调用公网模型服务，业务数据不出内网。

(2) 支持知识库问答（答案标注引用来源可溯源）、业务数据智能问数（严格遵循记录级、字段级权限）、AI 辅助建模与应用生成、AI 辅助编码、AI 辅助排错、拍照/图片识别录入（票据、证件、表单自动回填）和语音录入。

(3) 支持可视化智能体构建与编排（工作流/会话流、多轮追问、版本管理）、通过 MCP 等行业标准协议集成外部 AI 工具、AI 预测分析、AI 智能审批、AI 页面生成与发布。

(4) AI 调用须遵循用户权限边界，高风险操作须人工确认，并

具备敏感信息脱敏、调用日志、Token 统计与审计能力；Token 费用承担方式与用量上限须在响应文件中书面明确。

3.4 集成与移动端

(1) 核心功能开放标准 WebAPI，接口全量免费；支持自定义 API、Webhook、数据库直连（含国产数据库）、消息队列、ESB 总线、电子印章及可视化接口配置编排。

(2) 完成 4A、PRP、仪器设备三项必配接口双向开发联调；三项接口的双向开发、对接、联调与上线费用均包含在总价内，接口对接过程中涉及的第三方（原系统厂商）接口开发、联调、配合等费用，无论以何种名义计收，一并由响应人承担，采购人不另行支付任何费用；平台还须与采购人门户、协同办公等现有系统对接，实现单点登录、组织架构同步、待办消息互通，并支持将平台页面嵌入第三方系统、自动完成用户认证。本次采购所涉及的全部接口（含三项必配接口及与采购人门户、协同办公等既有系统对接接口）均为双向接口，响应人须在响应文件中就此作出整体声明。

(3) 提供独立移动 APP，一次开发、多端同步（PC 端全部应用功能及更新自动同步至移动端，无需二次开发，须书面承诺），支持表单填写、流程审批、数据查询、报表查看、消息推送、扫码识别、地理位置（北斗系统）定位、蓝牙、拍照上传、语音输入、手写签名；支持企业内部分发和应用市场发布两种安装方式，具备版本更新检测和在线升级提示。独立 APP 的功能页面须与应用强绑定，仅可通过 APP 客户端访问；平台须具备客户端鉴权绑定、私有路由容器隔离、服务端请求来源校验能力，拦截 PC 端及外部浏览器对 APP 功能页面的访问，限制链接复制与外部跳转；上述管控措施纳入上线测试与常态化

安全巡检。

(4) 支持与钉钉、企业微信等移动办公平台集成，实现应用挂载嵌入、免登跳转与待办消息推送。

3.5 安全、信创与自主可控

(1) 平台本身须按网络安全等级保护第三级（含）以上要求建设并通过测评，响应时提供等保第三级或以上级别的测评报告及公安机关备案证明，并出具原件核验，不接受附条件应答。

(2) 具备多因子认证、密码策略强制、登录失败锁定、IP 白名单与会话超时自动退出、细粒度访问控制、传输 / 存储加密（数据库级、表级、字段级）、敏感字段脱敏、日志审计与防篡改能力；支持绑定采购人内网域名访问及 HTTPS 证书部署与更换。

(3) 本项目采用全栈信创部署：兼容鲲鹏、飞腾等国产芯片，银河麒麟、统信 UOS 等国产操作系统，达梦、人大金仓等国产数据库及国产中间件；随平台提供的支撑软件均须为信创产品，须提供信创产品认证证书（或兼容互认证明、适配测试报告），每类至少提供 1 个证明文件，并出具原件核验。随平台提供的操作系统、数据库、中间件等信创软件须逐项标注具体版本号，并给出推荐配置；逐项列明信创环境下平台支持的浏览器厂商、产品名称及版本（含内核版本），按拟采用的国产操作系统 / 内核给出适配组合清单，并提供相应组合的兼容性证明。

(4) 平台底层引擎须自主研发，全部功能模块（含全部 AI 能力）拥有完整自主知识产权，不存在第三方版权纠纷及开源协议合规风险；须提供核心模块软件著作权证书及知识产权无侵权承诺函；应用配置成果可完整导出，避免厂商锁定。

3.6 性能要求

(1) 单表支持亿级数据存储与查询, 亿级数据常规查询不大于 6 秒; 核心表单提交不大于 2 秒, 普通查询不大于 1 秒, 复杂聚合统计不大于 5 秒。

(2) 支持不低于 5000 名用户同时在线、并发操作数不低于 500, 可通过增加节点平滑扩容, 扩缩容过程业务无感。

(3) 支持 7×24 小时连续运行, 系统可用性不低于 99.9% (年停机时间不大于 8.76 小时), 具备集群高可用、负载均衡、数据库主从复制与读写分离、监警告警、故障自愈和备份容灾能力; 对系统及各独立应用实时性能监控并按应用展示资源使用率, 指标过高时告警, 可查看、中断严重影响系统性能的业务操作并定位到具体应用功能; 响应人须出具 SLA 服务级别协议并作为合同附件。

(4) 并发在线人数、单表数据量上限、查询响应时间、集群扩容能力等性能指标须逐项书面承诺并写入合同, 验收以实测结果为准; 响应人须按 5000 在线/500 并发规模事先提供最优集群部署配置清单, 并承诺采购人按清单分配虚拟机资源后平台即达到各项性能指标, 不得以虚拟化或资源配置为由推卸性能责任。

4、服务期限

4.1 本合同签订后项目建设开始, 分阶段实施。

4.2 第一阶段: 合同签订后 30 个日历天内, 完成项目启动、实施方案编制及虚拟机资源配置清单确认, 完成部署环境准备, 并提交《项目实施方案》《虚拟机资源配置清单》; 在采购人现有超融合平台环境完成平台私有化部署、系统初始化配置 (含组织架构、角色权限、管理员账号等基础配置)、数据备份策略配置 (含备份周期、保

留期限及异地备份方式), 并完成 4A 统一身份认证系统对接联调, 实现组织架构与人员信息同步及单点登录, 确保平台上线可用; 同时完成 PRP 系统数据对接接口 (锚杆检测模块) 的数据对接及定制开发部分, 并完成第一阶段验收。

4.3 第二阶段: 第一阶段验收通过后的 90 个日历天内, 完成 PRP 系统数据对接接口 (其余模块) 及仪器设备数据对接接口等功能的开发联调、首批示范应用协助搭建和 AI 功能配置; 组织逐项功能核验与现场压力测试, 达到可直接使用状态, 并通过第二阶段验收。

4.4 项目第二阶段验收通过之后, 进入 20 天试运行; 试运行验收通过后, 正式交付。

4.5 自正式交付使用、测试及核验报告经采购人批准之日起, 进入不少于 1 年的免费维保服务期 (含缺陷整改)。维保期内, 对 PRP 系统数据对接接口及仪器设备数据对接接口提供随时响应的对接服务, 因 PRP 系统侧调整导致的接口变更、联调与问题处置, 响应人须及时响应并无偿配合完成, 保障接口持续稳定运行。

5、服务要求

5.1 响应人须完成平台在采购人超融合环境的部署、功能配置、三项必配接口开发联调、首批示范应用搭建指导和试运行, 达到可直接使用状态后交付, 不得仅交付平台软件; 实施费用包含在总价内, 不按人天数另行计费。

5.2 响应人须在响应文件中对照技术条款逐项应答各项功能与服务的当前具备情况: 已具备的, 须在平台交付时全部实现并达到可直接使用状态; 尚不具备的, 须逐项作出书面承诺, 按采购文件规定的服务期限完成开发交付, 承诺的完成时限作为合同附件的组成部分。

5.3 服务器硬件及 GPU 算力设备由采购人提供; 响应人须按 5000 在线/500 并发规模提供最优集群资源需求清单、部署适配方案及实施计划, 并承诺按清单分配资源后平台即达到全部性能指标; 响应人还须对 AI 算力环境现场踏勘并出具踏勘报告与适配方案。

5.4 平台按技术条款功能条款逐项现场演示核验(含移动端同步、AI 能力、专项功能、三项接口联调、压力测试等场景), 任一功能条款不满足即视为验收不通过; 性能指标须逐项书面承诺写入合同, 验收以实测结果为准。

5.5 定制开发、接口开发、文档在线编辑插件等全部技术服务成果须交付可正常编译运行的源代码和技术文件; 基于平台形成的全部应用、配置成果、二次开发成果、项目文档及业务数据的知识产权与所有权均归采购人所有, 采购人可自主使用、修改、复制、再开发和推广, 无需另行付费。

5.6 项目总价为一次性包干价; 技术条款范围外新增需求按写入合同的人天单价另行结算(未报人天单价的视为已包含, 不得另行收费); 采购人不再支付其他任何费用; 维保费率写入合同后不得上调。

5.7 评审期间, 采购人将在响应文件开启后、详细评审阶段组织功能演示核验(现场演示, 具体以采购人通知为准)。响应人应按通知要求参加演示, 并提供持续稳定可用的测试账号供评审小组实际操作验证。演示环境、时长、内容清单及评价标准对所有响应人一致。经演示, 响应文件承诺的主要功能、指标不能实际实现的, 视为未实质性响应采购文件, 作否决响应处理; 无正当理由拒不参加现场演示, 导致评审小组无法核验其响应内容真实性的, 由评审小组按未实质性响应作否决响应处理。

5.8 驻场定制开发要求：响应人须根据本项目服务期限及技术条款约定的全部定制开发内容，在采购人办公地点派驻技术人员驻场开展定制开发、接口联调、应用搭建指导及现场核验等工作。驻场人员须遵守采购人现场管理。驻场开发期间所发生的全部费用（包括但不限于人员薪酬、差旅费、住宿费、交通费、伙食补助、办公费、保险费等）均由响应人自行承担，已包含在采购项目总价包干价内，采购人不再另行支付任何费用。

6、付款方式

（1）本项目不设预付款；

（2）合同签订后，完成平台私有化部署、系统初始化配置、备份策略配置、4A 统一身份认证对接联调、定制开发部分及 PRP 系统数据对接接口（锚杆检测模块），完成第一阶段验收后，采购人支付合同总价的 65%；

（3）完成 PRP 系统数据对接接口（其余模块）及仪器设备数据对接接口开发联调、首批示范应用协助搭建和 AI 功能配置，组织逐项功能核验与压力测试，提交测试及核验报告，达到交付使用条件并通过第二阶段验收，支付合同总价的 20%；

（4）项目最终验收合格并提交全部成果、出具验收报告后，支付合同总价的 10%；剩余 5% 作为履约保证金，自项目最终验收合格、测试及核验报告出具之日起进入免费维保期，免费维保期（不少于 1 年）届满且无质量问题的，无息付清。

7、其他

基于平台搭建的全部应用、配置成果及业务数据的知识产权与所有权归采购人所有；响应人对项目实施过程中知悉的采购人数据与信

息负有永久保密义务。

三、响应人资格要求

响应人必须满足以下全部资格要求：

（1）响应人须具备独立企业法人资格，持有效的营业执照，响应人营业执照所载经营范围应包含：软件开发，或技术开发，或计算机软件开发，或互联网平台软件开发（上述经营范围满足任意一项即可）。

（2）响应人具有良好的银行资信和商业信誉，没有处于被责令停业，财产被接管、冻结、破产状态；近 3 年无软件项目骗取中标、重大违约、系统重大质量诉讼；无中国电建供应商黑名单记录。

（3）响应人应具有低代码项目服务的业绩，在近 3 年内（2024 年 10 月-2026 年 9 月内签订）的服务合同不少于 3 个，且签单项合同金额均在 50 万元以上（应附成交通知书或合同扫描件）。

（4）响应人应具备 ISO9001 质量管理体系认证证书；

（5）响应人应具备 ISO27001 信息安全管理体系统认证证书；

（6）本项目不接受联合体；

（7）响应人不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入严重失信主体名单或经营异常（由评委统一查询，无需提供证明材料）。

（8）响应人近三年内（2024 年 10 月-2026 年 9 月内签订）须具有为大型中央企业、国有企业、军工单位或政府机关提供企业级低代码 / 无代码开发平台建设服务的业绩（须提供合同复印件或用户证明文件，须体现合同双方名称、服务内容、签订日期等关键信息）；

（9）等保与信创：平台须按网络安全等级保护第三级（含）以

上要求建设并通过测评，响应文件须提供平台等保测评报告及公安机关备案证明、信创兼容互认证明。

(10) 其它要求：项目经理必须为响应人本单位在岗正式职工，不得为劳务派遣、外包、挂靠人员，且项目经理须具备 PMP 或高级信息系统项目管理师证书，且具备低代码开发相关经历。项目经理 / 项目负责人应提供社保和劳动合同。其中劳动合同至少提供首、末两页，并且包含有关人员的详细信息；社保证明应提供响应截止时间前三个月的社保缴纳记录。

(11) 本次采购不接受联合体响应。

四、采购文件的获取

凡满足本公告规定资格要求并有意参加的响应人，请于 2026 年 10 月 16 日 17 时 00 分前在中国电建采购招标数智化平台(<https://bid.powerchina.cn/bidweb/#/login>，以下简称“数智化平台”) 获取采购文件，采购文件免费提供。

五、响应文件的递交

1、响应文件递交的截止时间（响应截止时间，下同）为 2026 年 10 月 20 日 8 时 30 分（北京时间），响应人应在截止时间前通过数智化平台递交电子响应文件。

2、本次采购将通过数智化平台全程在线开展，电子响应文件的加密、提交等流程须响应人在线进行操作。响应人须提前办理数字证书用于在线递交响应文件，办理方式详见数智化平台首页，并严格按照要求进行在线操作，因操作流程失误造成的递交失败将由响应人自行承担后果。

3、开启由“数智化平台”在响应截止时间后自动对响应文件进行

解密，响应人及时关注开启结果。

4、响应截止时间如有变动，采购人将及时通知已获取采购文件的响应人。

六、发布公告的媒介

本次询比采购公告同时在中国电建阳光采购网(<https://bid-zb.powerchina.cn>)上发布。

七、评审办法

采用综合评估法。

八、联系方式

采购人：中水电四局（青海）检测技术有限公司

地址：青海省西宁市昆仑东路 77 号（中水电四局办公大楼 6 楼 623 室）

邮编：810007

联系人：赵玉树

电话：0971-8065983

电子邮箱：1269918354@qq.com

九、提出异议的渠道和方式

单位名称：中水电四局（青海）检测技术有限公司

电话：0971-8015823

电子邮箱：sdsjsjy_jw@163.com

十、纪检监察机构

响应人或者其他利害关系人认为本次采购活动存在违规违纪行

为的,可以书面形式向中国水利水电第四工程局有限公司勘测设计研究院纪委办公室 0971-8015823 提出投诉。

2026 年 10 月 13 日

