**广州城投综合能源投资经营管理有限公司**

**智慧板换委外研发项目竞选文件**

1. **项目基本情况**
   1. 项目名称：智慧板换委外研发项目
   2. 项目地点：广州大学城
   3. 采购限价： 5万元
   4. 项目概况： 为推进智慧板换项目，我司计划采用现有信投4号地块进行实践的研发路径，并计划通过增加可切换的工作模式来实现控制算法模块的开发。为确保项目的顺利进行，现需委托外单位对其中算法平台及配套硬件设备委外研发。研发一套算法优化系统，并协助完成不少于两项软著申请。系统包含对接现场设备与承载算法执行的基础平台、分项的优化算法、设备智能统计分析、边缘部署硬件设备等。承载具体运算的算法平台需部署在现场边缘硬件设备内执行，并预留后期中央算法控制平台的对接能力（包含但不限于中央算法的下发、数据的上报、单点登录等功能）。

注：本文件中甲方特指采购人，乙方特指中标单位。

1. **合格投标人资格要求**
2. 投标单位必须是具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织，提供营业执照或法人证书或民办非企业单位登记证书的盖章扫描件证明，且在有效期内。
3. 投标人未被列入国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn)中严重违法失信企业名单，且未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单（附查询结果截图并打印页面加盖公章）。
4. 投标人没有处于被责令停业或破产状态，且资产未被重组、接管和冻结，声明在投标活动中3年内没有重大违法活动和涉嫌违规行为（附投标声明函）。
5. 2022年1月1日至今，供应商最少具有一项类似项目的业绩。（提供合同关键页复印件证明，包括但不限于项目名称、金额及实施内容、合同盖章、签订日期，加盖单位公章）
6. 不接受联合体报价。
7. **项目内容及要求**

研发一套算法优化系统，并协助完成不少于两项软著申请。系统包含对接现场设备与承载算法执行的基础平台、分项的优化算法、设备智能统计分析、边缘部署硬件设备等。承载具体运算的算法平台需部署在现场边缘硬件设备内执行，并预留后期中央算法控制平台的对接能力（包含但不限于中央算法的下发、数据的上报、单点登录等功能）。本次系统需实现以下核心功能：

**1. 能耗智能寻优**

目标：优化能效，即水泵负荷与水泵功率的比值。

优化变量：水泵频率与开启台数。

**2. 系统智能启停**

目标：根据负荷模型在低负荷时自动启停系统，减少小温差带来的能耗损失。

**3. 温度智能调节**

目标：根据不同外部气候条件，智能调节二次侧供水温度，提高一次侧供回水温差。

优化变量：板换调节阀开度与板换开启台数。

**4. 设备智能诊断**

目标：记录并分析水泵、板换的性能特征曲线，及时发现设备性能偏移和判断板换堵塞。

**5. 统计分析**

目标：多维度筛选条件，统计分析设备能耗情况，便于直观对比运行策略能效差异。

四、**项目设备材料选型及参数**

**边缘设备芯片选型基于ARM架构产品研发、提供不低于1TPOS（@INT8）算力。**

**五、项目实施要求**

**1．技术要求**

1）数据采集：确保所有必要的运行数据能够被准确采集，包括但不限于水泵频率、运行台数、板换运行台数、阀门开闭情况、故障情况、出水温度、负荷情况等。

2）算法开发：需具备算法开发调整能力，能够根据项目需求开发和优化智能控制算法，算法模块化部署引入。算法开发应遵循模块化和封装原则，确保代码的安全性和可维护性。

3）系统集成：算法平台、边缘设备需要与现场设备及数据采集与监视控制系统无缝集成，确保控制指令能够准确下达。

4）数据存储：确保边缘设备内可以准确存储保留一定时长的设备各项运行数据，保留时长可以手动设定，并能够将运行数据实时转发至上层其它系统。

5）性能测试：在算法部署前，需进行充分的性能测试与安全性测试，确保算法的稳定性和有效性。

6）用户界面：提供基于Web的直观用户界面，展示设备运行情况，算法模块应用情况，使操作人员能够轻松监控系统状态，并在必要时进行手动干预，启停设备，调整加载的算法。用户界面应实现权限分级，不同级别的用户界面显示不同的操作选项和数据视图。

7）权限分级：

系统管理员：拥有系统的最高权限，能够访问所有功能，包括用户管理、系统配置、数据备份等。

工程师：能够访问系统监控、参数设置等功能，但不能修改用户权限和系统核心配置。

操作员：能够进行日常操作、监控设备状态等，但不能修改系统参数。

访客：仅能查看有限的系统信息，如设备状态摘要，不允许进行任何操作。

审计日志：系统应自动记录所有用户的登录、操作和系统事件，以便于事后审计和问题追踪。

权限变更：任何权限的变更都应经过严格的审批流程，并记录在审计日志中。

最小权限原则：用户仅被授予完成其工作所必需的最小权限，以减少安全风险。

**2．能力要求**

1）技术团队：受托方拥有一支经验丰富的技术团队，包括算法工程师、系统集成专家和现场服务工程师。

2）研发能力：受托方能够进行定制化算法开发、硬件研发、系统集成，具备持续创新和快速响应技术挑战的能力。

3）历史业绩：提供类似项目的成功案例，展示其在智能控制和自动化领域的实践经验。

4）持续改进：受托方需承诺对项目实施过程中的持续改进和优化能力。

3、**软件知识产权等权益归属要求**

1. 研发成果归属：所有智慧板换委外研发过程中产生的软件、算法、技术文档等知识产权均归本公司所有。
2. 受托方权益：受托方在项目中的贡献将根据合同约定获得相应的报酬和认可，但不享有研发成果的所有权。
3. 保密协议：受托方需签署保密协议，确保在研发过程中及项目结束后，不泄露任何与项目相关的技术信息和商业秘密。
4. 后续开发权利：本公司保留对研发成果进行后续开发、改进、商业化的权利。

**六、项目工期、验收标准及质保期限**

1. 施工工期

本项目工期总日历天数为120个日历天（包括法定节假日在内连续计算），自甲方发出开工指令的次日起算。

1. 工程验收标准及方式
   * 1. 项目验收标准：满足功能与要求，可进行板换间智能控制，算法优化目标达到预期，对比PLC传统控制模式有节能提升效果，已协助提交不少于两项软著申请，边缘设备运行稳定。
     2. 工程验收的方式：

中标单位在完工后，须提前3天提交工程验收进度计划给采购人，以便采购人组织相关人员对项目进行验收。

经采购人组织相关人员进行验收合格后，签发验收合格证明文件。

中标单位必须将产品所有资料（**包括但不限于交设计文档、所有源代码、操作手册、培训资料、功能测试报告、图纸等相关资料**等）提交采购人，同时将与项目有关的竣工资料一式两份一起提交给采购人。

* + 1. 来料验收、过程验收及竣工验收。
    2. 质保期及质保期内需履行的特殊义务：项目质保期为1 年，从验收合格开始计算。

**七、项目费用及支付方式**

* 1. 本工程采用总价包干，包工、包料、包工期、包质量、包安全、包安全文明施工、包验收、包调试、包结算、包资料整理、包综合治理、包风险、包利润和管理费等完成本项目的全部费用。
  2. 本项目的投标总价应包含投标人按施工现场现状及施工范围根据采购人要求完成项目约定全部工作所需的税费及相关措施费及合同实施过程中应预见和不可预见的费用等等。工程量清单和竞选范围内的报价如有漏计或漏项的，视为投标人单方面作出的让利，费用不另行增加。
  3. 付款方式

1. 在本合同履行期内，若国家税费调整，合同含税金额按国家规定税率作出相应调整，乙方每次申请付款应按照合同内容开具相应税率的合法有效的增值税专用发票。每次付款前乙方开具符合国家税务规定的等额合格的增值税专用发票给甲方。乙方晚于付款期限提供的，甲方付款期限相应顺延。
2. 按以下工作开展阶段付款

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 款项名称 | 付款条件 | 支付比例（占合同价比例） | 备注 |
| 第一次付款 | 合同签订后 | 5% |  |
| 第二次付款 | 完成研发交付部署 | 20% |  |
| 第三次付款 | 项目验收 | 70% |  |
| 第四次付款 | 质保期期满且乙方质保期义务按要求履行完毕后 | 5% |  |

**八、投标文件格式（附件7）**

根据采购人要求的投标文件格式，进行密封报价（盖章）。投标文件应包含以下内容：

1. 报价一览表（格式见附件1）
2. 商务部分（提供复印件，并加盖公章）
3. 技术部分（**包括但不限于对研发任务的理解，拟定的研发计划、边缘设备核心参数、关键功能实现方法等**。格式自定，加盖公章）

**九、****特别注意**

1、本项目公告未明确事项，按采购文件执行。供应商响应报价即为认同本项目所有文件中的约定，本项目报价文件为采购方免费提供，无论成交与否，均默认授权由采购方自行处理，不作退回。

2、供应商之间不得与同一个第三人存在关联关系，如存在关联关系，则投标无效。如果发现供应商存在围标、串标等违法情形，将列入采购黑名单，不得参与采购人的采购项目。

3、采购项目若存在项目调整或计划变动，采购人有权单方面终止采购。

**十、评标方法及成交确认**

1、本项目采用**最低评标价法**。同时通过投标人资格及有效性审查后，各投标报价由低到高最终得到中标候选人排名，如有报价相同的，通过摇珠方式排名。采购人对中标人实行信用评价管理，中标后采购人将中标人纳入供应商管理系统，按项目对中标人的合同履约行为进行考核，具体按采购人供应商管理办法进行。

2、采购人不对未成交人就评标过程以及未能成交原因作出任何解释。未成交人不得向评标委员会组成人员或其他有关人员索问评标过程的情况和材料。

3、响应文件存在含义不清、针对同一事项前后表述不一致、明显文字或计算错误的，评审小组可以要求供应商进行澄清、说明和补正，澄清、说明和补正不得超出响应文件的范围或改变响应文件的实质性内容，超出部分不作为评审小组相应评审的依据或否决其响应。

4、成交方式：**收到我司通知单位为成交单位，无收到通知单位为未成交单位。**

**十一、递交投标文件**

1、投标文件递交截止时间：2025年 2月11 日北京时间15时00分前。以密封的形式提供投标文件到：广州市番禺区大学城明志街1号信息枢纽楼前台。投标文件信封或外包装上应当注明采购项目名称、投标人名称和“在（竞选文件中规定的开标日期）之前不得启封”的字样，封口处应加盖投标人印章。采购人接受现场递交或邮寄两种方式。采用邮寄方式的，应在邮寄外包装袋上注明“**智慧板换委外研发 项目投标文件**”字样。**电子版可随纸质文件一同投递，**投标供应商递交投标文件后，请联系采购人确认。

2、投标文件逾期递交、未送达指定地点的、或未按要求密封的，采购人有权不予受理。

**十二、公开发布**

本竞选文件在广州城投综合能源投资经营管理有限公司网站（网址：https://www.gzuci.com/）广州国企阳光采购信息发布平台（http://ygcg.gzggzy.cn/）同时发布。本竞选文件在各媒体发布的文本如有不同之处，以在广州城投综合能源投资经营管理有限公司网站发布的文本为准。

**十三、采购人地址和联系方式**

采购单位：广州城投综合能源投资经营管理有限公司

联系地址：广州市番禺区大学城明志街1号信息枢纽楼9楼

联系人：王小姐

联系电话：020-39302078

附件1：投标文件目录及格式要求

附件2：评审方法

附件3: 需求书

采购人：广州城投综合能源投资经营管理有限公司

2025年2月5 日

**附件1：投标文件目录及格式要求**

**投标单位参照竞选文件的要求编制带有目录和页码并装订成册的投标文件。**

目 录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **是否提交** | **页码范围** | **备注** |
| **一** | **报价文件** |  |  |  |
| 1.1 | 响应函（格式1） |  |  |  |
| 1.2 | 报价一览表(格式2) |  |  |  |
| 1.3 | 报价明细表 |  |  |  |
| **二** | **商务文件** |  |  |  |
| 2.1 | 供应商简介（如有，格式自定） |  |  |  |
| 2.2 | 供应商营业执照复印件 |  |  |  |
| 2.3 | 法定代表人证明及授权书(格式3) |  |  |  |
| 2.4 | 供应商调查表(格式4) |  |  |  |
| 2.5 | 投标人国家企业信用信息公示系统及“信用中国”网站查询结果附查询结果截图 |  |  |  |
| 2.6 | 投标单位声明函(格式5) |  |  |  |
| 2.7 | 拟投入本项目的项目负责人情况表(格式6) |  |  |  |
| 2.8 | 类似项目业绩复印件（格式7） |  |  |  |
| 2.9 | 供应商认为需要提交的其他资料 |  |  |  |
| **三** | **技术方案文件目录表** |  |  |  |
| 3.1 | 方案 |  |  |  |

**一、报价文件**

**格式1.响应函**

1.1响应函

至广州城投综合能源投资经营管理有限公司：

1.我方已仔细研究了（**智慧板换委外研发 项目**） 竞选文件的全部内容，愿意以含税价人民币（大写） (¥ ）的报价完成/提供本项目□工程 □货物□服务并按合同约定履行义务。

2.我方响应文件包括下列内容：

（1）响应函

（2）报价一览表

（3）法定代表人/负责人证明或授权委托书

（4）资格审查资料

（5）拟投入本项目的项目负责人情况表

（6）其他资料

响应文件的上述组成部分如有不一致的内容，以响应函为准。

3.我方完全理解竞选文件中所有要求均为实质性响应条款，如有任何一条负偏离或者不满足将导致响应文件无效。由于我方提供资料不实或与需求书中所有条款不符而造成的责任和后果由我方承担。

4.我方承诺在竞选文件有效期内不撤销响应文件。

5.如我方成交，我方承诺：

（1）在你方要求的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

（4）如放弃成交，我方依法承担相应的法律责任。

6.我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在采购公告（采购邀请书）中供应商不得存在的情形。

7. （其他补充说明）。

供应商： （单位公章）

法定代表人/负责人或委托代理人： （签字或盖章）

地址：

电子邮箱：

电话：

传真：

年 月 日

**1.2格式2.报价一览表**

投标价（单位：人民币元）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | **智慧板换委外研发 项目** | |
| 1 | 投标总价 | 大写：人民币 元（不含税），小写：  税率： %（增值税专用发票）  大写：人民币 元（含税），小写：  备注：本次报价最高限价为￥50000元人民币（含税），等于或高于最高限价的报价均作无效报价处理。 | |
| 2 | 工期要求 |  | |
| 3 | 质保期要求 |  | |
| 4 | 拟委派的项目负责人 | 姓名 |  |
| 技术职称 |  |
| 联系电话 |  |
| 5 | 项目联系人 | 姓名 |  |
| 联系电话 |  |
| 公司座机 |  |

注：（1）投标总价为人民币报价。

（2）投标总价是所有需采购人支付的本次项目采购的金额总数，应包括竞选文件要求的全部内容，投标人完成本项目（如果中标）所必须的所有成本费用和投标人应承担的一切税费，包括但不限于全部人工费、材料、设备、工具、机具、安装运输、规费、措施费、合理利润、管理费、税费等及清理现场的费用、合同实施过程中应预见和不可预见的费用等等。

（3）若用小写表示的金额和用大写表示的金额不一致，以大写表示的金额为准。

投标人名称（盖章） 日期： 年 月

**1.3报价明细表（如有）**

1. **商务文件**

**2.1供应商简介（如有）**

**2.2供应商营业执照复印件**

**2.3 格式3.法定代表人/负责人证明或授权委托书**

2.3.1法定代表人/负责人证明格式

**法定代表人身份证明书**

在我单位任 职务，是我单位法定代表人，身份证号为 ，特此证明。

（单位盖章）

日期：2024年 月 日

单位通信地址：

邮政编码： 单位联系电话：

附：法人代表身份证正反面或其他身份证明材料复印件

供应商： (盖单位章)

日 期： 年 月 日

|  |  |
| --- | --- |
| 身份证复印件（人像面） | 身份证复印件（国徽面） |
|  |  |

注：法定代表人/负责人证明书亦可采用工商行政管理局统一制订的格式。

2.3.2 法人授权委托书

**法定代表人授权委托证明书**

兹授权（委托代理人姓名）为我方委托代理人，其权限是：办理 （采购单位名称）组织的“ **智慧板换委外研发项目**”的投标和合同执行，以我方的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书自年月日签章之日起生效，特此声明。

附：代理人性别： 年龄： 职务：

　　身份证号码：

　　（营业执照等）注册号码：

　　企业类型：

　　经营范围：

附：被授权人有效身份证正反面或其他身份证明材料复印

（单位盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

被授权人（签字或盖章）：

日期： 2025年 月 日

说明：法定代表人亲自办理投标事宜的，无需提交本证明书。

|  |  |
| --- | --- |
| 身份证复印件（人像面） | 身份证复印件（国徽面） |
|  |  |

注：法人授权委托书亦可采用工商行政管理局统一制订的格式。

**2.4 供应商调查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称：**智慧板换委外研发项目** | | | | | | | | | |
| 供应商名称 | |  | | | | | 法人代表 | |  |
| 详细地址 | |  | | | | | 邮 编 | |  |
| 成立日期 | |  | | 营业执照号码 |  | | 发证机构 | |  |
| 固定电话号码 | |  | | 传真号码 |  | | 注册资金 | |  |
| 公司类型 | | |  | | | 机构性质 | |  | |
| 项目联系人 | | |  | | | 联系电话 | |  | |
| 经营范围 | | |  | | | | | | |
| 序号 | 资质证书（认证项目）名称 | | | | | | 发证机关 | | |
| 1 |  | | | | | |  | | |
| 2 |  | | | | | |  | | |
| 3 |  | | | | | |  | | |
|  |  | | | | | |  | | |
| 主要服务行业 | | |  | | 主要客户 | |  | | |
| 近三年类似业绩 | | | | | | | | | |
| 序号 | 服务单位 | | | | 项目内容 | | | | |
| 1 |  | | | |  | | | | |
| 2 |  | | | |  | | | | |
| 3 |  | | | |  | | | | |
|  | | | | | | | | | |

注：供应商应按供应商须知的要求**提供主体资格证明材料及相关资质证明材料。（相关证明文件附后）**

供应商名称（加盖公章）：

2.5 投标人未被列入国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn)中严重违法失信企业名单，且未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单（附查询结果截图并打印页面加盖公章）

**2.6格式4**

**投标单位声明函**

广州城投综合能源投资经营管理有限公司 **：**

关于贵公司 **智慧板换委外研发 项目**，我公司（企业）愿意参加竞选，并声明：

我方承诺在本次采购活动中不存在以下情况：（1）处于被责令停业或破产状态；（2）资产被重组、接管和冻结；（3）在投标活动中3年内有重大违法活动和涉嫌违规行为。

我方承诺在本次采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

特此声明！

**备注：1.本声明函必须提供且内容不得擅自删改，否则视为无效报价。**

**2.本声明函如有虚假或与事实不符的，作无效报价处理。**

投标人名称（盖公章）：

法定代表人（负责人）或报价人授权代表（签名或盖章）：

日期：

**2.7 格式5.拟投入本项目的项目负责人情况表**

**拟投入本项目的项目负责人情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** |  | | **出生年月** | |  | | **学历** | |  |
| **职称** |  | | **职务** | |  | | **从事本工作时间** | |  |
| **毕业院校** |  | | **毕业时间** | |  | | **专业** | |  |
| **注册证书等级**  **和专业** | | |  | | | | **证书编号** | |  |
| **职称证专业** | | |  | | | | **证书编号** | |  |
| **参加过的项目情况** | | | | | | | | | |
| **项目名称** | | **合同金额** | | **开、竣工时间** | | **担任职务** | | **发包人及联系电话** | |
|  | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |

供应商名称（加盖公章）：

年 月 日

## 2.8 格式6.业绩情况一览表

项目名称： 项目编号：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 业主名称 | 项目名称 | 合同总价  （单位/万元） | 签约及完成时间 | 单位联系人及电话 |
|  |  |  |  |  |  |

**注：投标人近3年内(2022年1月1日至今)完成过质量合格的类似项目业绩，提供合同关键页复印件，包括但不限于项目名称、金额及实施内容、合同盖章、签订日期，加盖单位公章。**

应标人全称（加盖公章）:

法定代表人或其应标人授权代表(签字)： 日 期： 年 月 日

**2.9** 其他资料

供应商提交的其他资料。

1. 技术方案

附件2：评审办法

**一、评审委员会**

本次采购由采购人自行组建评审小组，评审小组成员由广州城投综合能源投资经营管理有限公司人员组成，确定5人的评审小组。

**二、评分标准及程序**

1. **投标文件资格性、符合性审查**

评审小组对各投标文件进行评审，评审包括资格性审查和符合性审查，出现不符合下列情形之一时，作无效参选处理。《资格性及有效性性审查表》如下：

**投标人资格性及有效性审查表**

项目名称： **智慧板换委外研发 项目**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审类别 | 评审内容 | 备注 |
| 1 | 资格性审查 | 投标单位必须是具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织，提供营业执照或法人证书或民办非企业单位登记证书的盖章扫描件证明，且在有效期内。 |  |
| 2 | 投标人未被列入国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn)中严重违法失信企业名单，且未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单（附查询结果截图并打印页面加盖公章）。 |  |
| 3 | 投标人没有处于被责令停业或破产状态，且资产未被重组、接管和冻结，声明在投标活动中3年内没有重大违法活动和涉嫌违规行为（附投标声明函）。 |  |
| 4 | 2022 年1月1日至今，供应商最少具有一项类似项目的业绩。（提供合同关键页复印件证明，包括但不限于项目名称、金额及实施内容、合同盖章、签订日期，加盖单位公章） |  |
| 5 | 符合性审查 | 投标文件按竞选文件的规定密封、盖章和签署； |  |
| 6 | 投标文件按竞选文件规定的格式填写，内容无不全或关键字迹模糊、无法辩认情形； |  |
| 7 | 对同一竞选项目未出现两个或以上的投标报价，且没声明哪个有效； |  |
| 8 | 投标总报价不高于采购限价； |  |
| 9 | 工期满足竞选文件要求的； |  |
| 10 | 投标文件未附有采购人不能接受的条件； |  |
| 11 | 投标文件未附有不符合竞选文件中规定的其他实质性要求。 |  |
|  |  | 评审结论（通过/不通过） |  |

1. **价格评审及中选供应商推荐**

|  |
| --- |
| 本次采购采用最低价评审法， 即在满足采购文件实际性要求的前提下，提出最低报价者推荐为中选供应商。 |

**三、附表**

本评审文件包括以下评审过程中所需文件附表：

# 附表1 资格性、符合性审查表

# 附表2 最低价法评审表

# 附表1 资格性、符合性审查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称： **智慧板换委外研发 项目**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 评审类别 | 评审内容 | 投标单位名称 | 投标单位名称 | 投标单位名称 | | 1 | 资格性审查 | 投标单位必须是具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织，提供营业执照或法人证书或民办非企业单位登记证书的盖章扫描件证明，且在有效期内。 |  |  |  | | 2 | 投标人未被列入国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn)中严重违法失信企业名单，且未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单（附查询结果截图并打印页面加盖公章）。 |  |  |  | | 3 | 投标人没有处于被责令停业或破产状态，且资产未被重组、接管和冻结，声明在投标活动中3年内没有重大违法活动和涉嫌违规行为（附投标声明函）。 |  |  |  | | 4 | 2022年1月1日至今，供应商最少具有一项类似项目的业绩。（提供合同关键页复印件证明，包括但不限于项目名称、金额及实施内容、合同盖章、签订日期，加盖单位公章） |  |  |  | | 5 | 符合性审查 | 投标文件按竞选文件的规定密封、盖章和签署； |  |  |  | | 6 | 投标文件按竞选文件规定的格式填写，内容无不全或关键字迹模糊、无法辩认情形； |  |  |  | | 7 | 对同一竞选项目未出现两个或以上的投标报价，且没声明哪个有效； |  |  |  | | 8 | 投标总报价不高于采购限价； |  |  |  | | 9 | 工期满足竞选文件要求的； |  |  |  | | 10 | 投标文件未附有采购人不能接受的条件； |  |  |  | | 11 | 投标文件未附有不符合竞选文件中规定的其他实质性要求。 |  |  |  | |  |  | 评审结论（通过/不通过） |  |  |  |   说明：  投标人分栏中填写“√”表示该项符合竞选文件要求，“×”表示该项不符合竞选文件要求，“○”表示无该项内容；  经评标委员会审核后，出现一个“×”的结论为“不通过”，即按废标处理。  表中全部条件满足为“通过”，同意进入下一阶段评审。  结论汇总意见采取少数服从多数原则确定，即超过半数评选小组成员的结论为“通过”则该参选单位通过资格审查及初步审查，否则不能通过。  评审小组成员签名： 日期： |

## 附表2

## ☑最低价评标法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **最低价评标法评审表** | | | | |  | |
| 项目名称 | **智慧板换委外研发 项目** | | |  | |
| 采购方式 | 公开竞选 | | | 排名（按报价由低到高） | |
| 投标单位名称 | 价格（含税） | 税率 | 价格（不含税） |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
| 采购评审小组成员意见 |  | | | | |
| 综合评审意见 | 评审小组成员签名： 评审时间： | | | | |

附件3

项目采购需求书

**一、项目名称**

智慧板换委外研发项目

**二、项目基本情况**

为推进智慧板换项目，计划采用现有信投4号地块进行实践的研发路径，并计划通过增加可切换的工作模式来实现控制算法模块的开发。为确保项目的顺利进行，现需委托外单位对其中算法平台及配套硬件设备委外研发。

**三、项目预算**

￥50,000.00元（人民币伍万圆）以内、

**四、项目采购内容**

研发一套算法优化系统，并协助完成不少于两项软著申请。系统包含对接现场设备与承载算法执行的基础平台、分项的优化算法、设备智能统计分析、边缘部署硬件设备等。承载具体运算的算法平台需部署在现场边缘硬件设备内执行，并预留后期中央算法控制平台的对接能力（包含但不限于中央算法的下发、数据的上报、单点登录等功能）。本次系统需实现以下核心功能：

1. 能耗智能寻优

目标：优化能效，即水泵负荷与水泵功率的比值。

优化变量：水泵频率与开启台数。

2. 系统智能启停

目标：根据负荷模型在低负荷时自动启停系统，减少小温差带来的能耗损失。

3. 温度智能调节

目标：根据不同外部气候条件，智能调节二次侧供水温度，提高一次侧供回水温差。

优化变量：板换调节阀开度与板换开启台数。

4. 设备智能诊断

目标：记录并分析水泵、板换的性能特征曲线，及时发现设备性能偏移和判断板换堵塞。

5. 统计分析

目标：多维度筛选条件，统计分析设备能耗情况，便于直观对比运行策略能效差异。

**五、工程量清单(零星工程)及设备材料选型及参数**

边缘设备芯片选型基于ARM架构产品研发、提供不低于1TPOS（@INT8）算力。

**六、项目实施要求**

**1．技术要求**

1）数据采集：确保所有必要的运行数据能够被准确采集，包括但不限于水泵频率、运行台数、板换运行台数、阀门开闭情况、故障情况、出水温度、负荷情况等。

2）算法开发：需具备算法开发调整能力，能够根据项目需求开发和优化智能控制算法，算法模块化部署引入。算法开发应遵循模块化和封装原则，确保代码的安全性和可维护性。

3）系统集成：算法平台、边缘设备需要与现场设备及数据采集与监视控制系统无缝集成，确保控制指令能够准确下达。

4）数据存储：确保边缘设备内可以准确存储保留一定时长的设备各项运行数据，保留时长可以手动设定，并能够将运行数据实时转发至上层其它系统。

5）性能测试：在算法部署前，需进行充分的性能测试与安全性测试，确保算法的稳定性和有效性。

6）用户界面：提供基于Web的直观用户界面，展示设备运行情况，算法模块应用情况，使操作人员能够轻松监控系统状态，并在必要时进行手动干预，启停设备，调整加载的算法。用户界面应实现权限分级，不同级别的用户界面显示不同的操作选项和数据视图。

7）权限分级：

系统管理员：拥有系统的最高权限，能够访问所有功能，包括用户管理、系统配置、数据备份等。

工程师：能够访问系统监控、参数设置等功能，但不能修改用户权限和系统核心配置。

操作员：能够进行日常操作、监控设备状态等，但不能修改系统参数。

访客：仅能查看有限的系统信息，如设备状态摘要，不允许进行任何操作。

审计日志：系统应自动记录所有用户的登录、操作和系统事件，以便于事后审计和问题追踪。

权限变更：任何权限的变更都应经过严格的审批流程，并记录在审计日志中。

最小权限原则：用户仅被授予完成其工作所必需的最小权限，以减少安全风险。

**2．能力要求**

1）技术团队：受托方拥有一支经验丰富的技术团队，包括算法工程师、系统集成专家和现场服务工程师。

2）研发能力：受托方能够进行定制化算法开发、硬件研发、系统集成，具备持续创新和快速响应技术挑战的能力。

3）历史业绩：提供类似项目的成功案例，展示其在智能控制和自动化领域的实践经验。

4）持续改进：受托方需承诺对项目实施过程中的持续改进和优化能力。

**七、项目验收标准**

满足功能与要求，可进行板换间智能控制，算法优化目标达到预期，对比PLC传统控制模式有节能提升效果，已协助提交不少于两项软著申请，边缘设备运行稳定。

**八、项目其他情况说明(包括但不限于工期、是否有特殊作业环境等)**

1.软件知识产权等权益归属要求

研发成果归属：所有智慧板换委外研发过程中产生的软件、算法、技术文档等知识产权均归本公司所有。

受托方权益：受托方在项目中的贡献将根据合同约定获得相应的报酬和认可，但不享有研发成果的所有权。

保密协议：受托方需签署保密协议，确保在研发过程中及项目结束后，不泄露任何与项目相关的技术信息和商业秘密。

后续开发权利：本公司保留对研发成果进行后续开发、改进、商业化的权利。

2.120个日历日内完成。