【灵活运行发电机健康状况智能诊断系统】

采购需求

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本项目采购灵活运行火力发电机健康状况智能诊断系统1套，主要用于汇集大型火力发电机运行状态监测数据，并完成发电机健康状态的智能诊断，要求具有较高的系统集成度、可实现灵活运行发电机的实时状态诊断和评估，诊断准确率高。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）规定，本项目采购标的为中小型企业制造、承建或承接的，投标人应提供办法规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

本项目采购标的对应的《中小企业划型标准规定》所属行业为： 工业 。

**二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：**

采购项目中所含的投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

**三、采购标的概况**

（一）采购项目名称： 灵活运行发电机健康状况智能诊断系统

（二）采购数量及计量单位： 1套

（三）最高限价：人民币 72万 元。

（四）交付时间：合同签订后 30 天内。

（五）交付地点： 西安交通大学指定地点 。

（六）付款进度安排： 项目验收后付95%，一年后付余款5% 。

**四、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**服务内容**：提交灵活运行发电机健康状况智能诊断系统1套，以及该系统的部署和调试服务。

**服务范围**：该软件系统应至少包括智慧平台与三维可视化功能、定子运行状态诊断功能模块、转子运行状态诊断功能模块。

1. 智慧平台与三维可视化功能实现发电机的三维模型数据联动，采用标准化接口和统一调用方式，汇集发电机的SIS系统数据和传感器监测数据，结合发电机主机设备的三维建模，进行三维可视化开发：

智慧平台应达到以下预定目标：

（1）数据接口实时推送：现场采集数据保证同时5个并发推送延迟低于5秒。数据接收保证同时5个并发推送延迟低于5秒。

（2）测点数据接入：批量接入10000点/10ms，单点接入：10000点/s。

2、 定子功能模块应包括绕组温度及空心线堵塞诊断评估功能，具体包括：

（1）汇集发电机实时运行工况监测数据，计算输出发电机各定子绕组出水温度理论正常值，并以此评估各实际运行值，实现时间维度（实时工况）与空间维度（各物理测点）的动态标准异常预警。

（2）利用发电机实时运行工况，计算输出发电机各定子绕组层间温度理论正常值，并以此评估各实际运行值，实现时间维度（实时工况）与空间维度（各物理测点）的动态标准异常预警。

（3）利用定子绕组出水温度与层间温度异常预警，结合发电机定子绕组渐开线连接物理结构，实现发电机定子线棒过热定位及发电机定子空心线堵塞诊断。

（4）结合预警和诊断情况，进行发电机运行状态评估，并提供运行及检修建议。

该功能模块应达到以下预定目标：

（1）计算输出各定子绕组出水温度理论正常值，及各出水温度实时动态标准异常预警情况。

（2）计算输出各定子绕组层间温度理论正常值，及各出水温度实时动态标准异常预警情况。

（3）输出展示发电机定子线棒过热及发电机定子空心线堵塞情况。

（4）结合预警和诊断情况，输出展示运行及检修建议。

（5）结合三维模型及二维图表等形式，对定子绕组温度状态进行综合呈现，帮助电厂运维人员尽快定位异常故障点，提高运维监控及故障分析排查效率。

3、转子功能模块主要为转子匝间短路综合在线诊断功能，具体包括：

（1）结合转子励磁电流、转子振动及匝间短路探测装置等数据，以及预警情况，实现转子匝间短路综合在线诊断。

（2）结合诊断情况，评估发电机转子运行状态，并提供运行及检修建议。

该功能模块应达到以下预定目标：

（1）展示转子励磁电流理论正常值及预警情况。

（2）汇集输出展示转子匝间短路综合预警及诊断情况。

（3）输出展示运行及检修建议。

（4）结合三维模型、平面图表等多种形式，对转子匝间绝缘状态进行综合呈现，帮助电厂运维人员尽快定位异常故障点，提高运维监控及故障分析排查效率。

**五、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

1. 质保期： 3 年，质保期内免费维保2次/年，免人工服务费。质保期满后，仍需提供专业维修服务，投标人在投标文件中需注明维修服务单项报价。
2. 服务响应时间：接到维修电话后4小时内给予明确答复，24小时内到达现场维修。维修人员到现场后若问题特殊无法现场修复的，供货方需在24小时内给出合理解决方案。
3. 培训要求：提供培训电子资料及视频；供方免费为用户培训至少 2 名操作人员进行为期至少 2 天的现场操作培训以及应用培训，保证用户掌握有关设备的使用、维护、管理和应用等工作要求。不定期的免费提供相关设备应用方面的技术咨询等。

**六、采购标的的履约验收标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 现场的检验指标及方法 | | | |
| 序号 | 功能或指标 | 验收或测试方法 | |
| **项目建设单位验收要求：** | | | |
| 1 | 软件系统部署到位，并正常运行。 | 现场核查 | |
| 2 | 所有功能和指标参数（包括边界极限值）达到采购结果合同约定要求。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场测试，供应商应提供《产品出厂检测报告》和根据合同约定提供《第三方检测报告》。 | |
| 3 | 提供《培训视频》影像资料 | 现场核查 | |
| 4 |  |  | |
| **学校验收复核要求：** | | | |
| 1 | 项目建设单位填写《学校采购货物类项目验收复核申请表》 | | |
| 2 | 提供《供应商货物类项目完工报告》 | | |
| 3 | 提供《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》 | | |
| 4 | 学校组织验收专家组现场复核供应商与项目建设单位货物到货完工验收完成情况 | | |
| 验收时是否需要供应商提供样品 | | 是□ | 否☑ |
| 验收时是否需供应商提供必要的其他设备 | | 是□ | 否☑ |
| 除现场验收外，需提供的其他验收要求 | | | |
| 除现场验收外，是□否☑需提供第三方检测报告 | | 对于检测机构的要求：国家正规检测机构，出具的检测报告由验收复核专家认可之后作为验收复核通过的主要依据。  对于检测执行标准的要求：各项检测项目标准以检测机构按照行业相关要求最新适用并执行的标准为准。 | |