LTD开关纳秒同步及时序触发系统

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**

本次采购5套低抖动的LTD开关纳秒同步及时序触发系统，用于电磁驱动聚变大科学装置前期预先研制的单路LTD驱动源触发支路5GW开关的同步触发，实现单路即7个LTD组件的串联同步运行。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1.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 。

2. □ 本采购项目允许进口产品参加。

（说明：请项目单位根据采购实际情况在“□”中打勾（☑）。未进行勾选的，视为只接受本国产品参加）

**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： LTD开关纳秒同步及时序触发系统

（二）采购数量及计量单位： 5套

（三）最高限价： 125万

（四）交付时间：合同签订之后1个月内。

（五）交付地点： 3号巨构南厂房 。

（六）付款进度安排：验收合格后付95%，一年后无质量问题付余款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：（**\***代表关键技术指标，不满足不代表无效投标）**

**4-1功能及技术要求**

每套LTD开关纳秒同步及时序触发系统由前级触发单元、预热电源、充电电源、高压触发单元组成，安装于标准机柜中，每个机柜尺寸不大于1m×1m×1.2m。各部分技术指标如下：

1、前级触发单元：

\*（1）启动信号幅值不大于5V（50Ω匹配），脉宽不大于1μs；

\*（2）输出电压幅值大于500V，脉宽大于2μs；

\*（3）从同步启动信号到输出高压触发脉冲的时延抖动≤1ns。

2、预热电源：

（1）采用1U标准机箱安装方式；

\*（2）输出电压0-7V可调，输出电流0-25A可调；

（3）可通过以太网远程控制电源启动、电压电流调节等。

3、充电电源：

（1）采用1U标准机箱安装方式；

\*（2）输出电压0-30kV可调，输出电流0-1mA可调；

（3）可通过以太网远程控制电源启动、电压电流调节等。

4、高压触发单元：

（1）采用6U标准机箱安装方式，空气绝缘；

\*（2）高阻负载情况下，单台高压输出电触发脉冲幅值≥120kV，前沿≤20ns；\*（3）5台高压触发单元输出一致性，输出电脉冲幅值最大和最小差值≤6kV，前沿最大最小差值≤4ns；

（4）在前级触发单元输出脉冲作用下实现稳定可靠触发，要求误触发概率低于十万分之一，不触发概率低于十万分之一，（供货商验收时可提供其中一台研制过程中的可靠触发报告）；

\*（5）从前级触发单元启动信号到输出高压触发脉冲的时延抖动≤3ns；

\*（6）触发器使用的主放电开关为氢闸流管或伪火花开关；

（7）电触发脉冲由高压同轴电缆输出，电缆长度不小于10米，电缆输出首端安装电压测量探头1个，供数据采集系统监测。

4-2其他要求

1. 供货商负责学校及最终使用地的安装和调试，并完成功能演示；
2. 供货商要负责学校及最终使用地的运输费用。

3、供货商应与采购方签订保密协议，未经采购方许可，本项目所有相关信息、图纸、技术等不得向任何人和单位泄露。

**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，质保期内每年免费提供维保服务不少于2次，并提供必要的备件。质保期外仍需提供专业维修服务，投标人根据具体维修服务单项报价及耗材清单的优惠价提供。
2. 服务响应时间：接到维修电话后1小时内给予明确答复，5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： 无

**六、采购标的的履约验收方案**

|  |
| --- |
| 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 | 货物外包装与外观无损伤 | 现场核查 |
| 2 | 货物配置、包括备品备件、耗品耗材等提供齐全，货物实物品牌、规格、型号、配置数量与采购结果、合同约定相符。 | 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，现场核查。 |
| 3 | 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》。 |
| 4 | 验证测试设备的运行稳定性 | 试运行验证测试设备运行稳定达标 |
| 5 | 《供应商货物类项目完工报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》等与验收相关的材料由项目建设单位妥善保管存档。 |
| **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。 |