【超宽带数字孪生电子系统】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**

本项目采购超宽带数字孪生电子系统6套，主要由FPGA、DSP等数字信号处理板卡与射频前端电路系统组合构成，要求能够满足300MHz~18GHz范围的超宽带无线通信系统和雷达系统等进行模拟，多台同类设备能够构建超宽带电子系统数字孪生网络，主要用于多种超宽带信号的生成、处理、存储与回放等。

**（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： 超宽带数字孪生电子系统

（二）采购数量及计量单位： 6套

（三）最高限价：人民币 300万元。

（四）交付时间：合同签订后 180 天内。

（五）交付地点： 西安交通大学创新港校区指定地点 。

（六）付款进度安排： 货到验付款95%，一年后无质量问题付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：**

“\*”项为重点关注指标，不作废标项处理。

超宽带数字孪生电子系统需要实现对超宽带电磁信号多通道收发处理过程的实时数字化模拟，提供超宽带电磁信号生成与转发的底层软件代码，开放与上位机之间的传输接口，支持与上位机软件进行联调和系统功能的二次开发。具体的功能/性能指标要求如下：

\*1.频率范围300M~18GHz，频率连续可调；

\*2.最大信号带宽≥4GHz；

3.最大通道数≥4T4R；

4.ADC采样速率≥4.5GSps；

5.ADC有效位数ENOB≥9bit；

\*6.ADC和DAC同步稳定度RMS≤2ps；

\*7.FPGA内DSP单元数≥4000；

8.提供超宽带电磁信号生成与转发处理的底层软件代码，支持信号种类≥4种；

9.提供某一典型电子系统（如通信系统）的数字孪生代码，能实现两台及以上设备的对通演示；

10.开放与上位机之间的传输接口，支持与上位机软件进行联调和系统功能的二次开发，支持对采集信号进行数字化存储，存储时长≥10分钟；

11.提供所有板载软件源代码及二次开发功能包，并开放设备单板所有硬件接口，实现功能扩展；

12.提供配套的附件和易损件清单及数量。

**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。质保期满后，免人工服务费，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。投标人对提供的物资在质保期内，因产品质量而导致的缺陷、非人为造成的设备故障，应当免费提供包修、包换、包退服务，因此导致的损失招标人有权向投标人追偿，如果无法维修应免费更换新板卡。超出质保期后，如板卡器件故障，投标人应当提供免费上门维修服务，仅收取器件成本费。
2. 服务响应时间：接到维修电话后4小时内给予明确答复，8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。投标人须提供良好的技术服务，质保期内提供免费的7×24小时技术支持。遇质量问题发生故障，成交供应商在接到采购单位通知后，12小时内给予响应，24 小时内提供相关的维修等服务。投标人须为采购单位提供远程技术支持且不得限定次数。
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 10 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 | 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》《产品合格证书》和根据合同约定提供《第三方检测报告》。 |
| 4 | 提供《培训视频》影像资料 | 现场核查 |
| 5 | 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 |
| 6 | 《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》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《第三方检测报告》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。 |