

第三章 采购需求

前注：

1. 根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准（或备案）采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。
2. 本技术规格所提出的要求并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人提供的货物除了满足本技术规格的要求外，还应符合中国国家、行业、地方或设备制造商所在国的有关标准、规范（尤其是必须符合中国国家标准有关强制性规定）。**合同履行过程中，如有最新标准、规范发布，则中标人按照最新内容执行，且合同价格不予调整。**
3. 本技术规格中提及的工艺、材料、设备的标准、参数及参考品牌或型号（如有）仅起说明作用，并没有强制性且为本次采购的最低要求。投标人在投标中可以用替代工艺、材料、设备的标准及品牌或型号，但这种替代应满足、等同或优于本技术规格的要求，否则评委在评审时有权作出不利于投标人的判定。
4. 下列采购需求中：如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。
5. 下列采购需求中：**标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。**

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	合同签订生效后，采购人向中标人支付合同价款的 70%预付款（中标人须同时向采购人递交等额预付款保函）；全部货物安装调试完毕，项目经验收合格后，采购人支付至合同价款的 100%，同时退还预付款保函。 注： (1) 预付款保函形式： ☒ 银行保函 ☒ 担保机构担保

		(2) 预付款保函递交要求: ①如采用银行保函, 银行保函应为具有分支机构的银行出具的见索即付无条件保函。(例如 A 银行总部在合肥或者 A 银行在合肥行政区域(含四县一市)具有分支机构, 那么 A 银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求), 且应将原件交至采购人保管。 ②如采用担保机构担保, 应为具有备案资质的融资担保机构出具的见索即付无条件担保, 且应将原件交至采购人保管。 (3) 在签订合同时, 中标人书面明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的, 采购人可不适用前述预付款规定。
2	供货及安装地点	安徽大学磬苑校区材料科学大楼 H 座 108
3	供货及安装期限	自合同签订之日起 50 日历天内完成供货安装调试工作, 并通过采购人验收。
4	质保期	质保期为验收合格后满 1 年。
5	符合性审查业绩 (如有)	/

二、采购内容及范围

(一) 货物需求说明

标识重要性	标识符号	投标要求(代表意思)
关键性指标项	★	不满足该指标项将导致投标被拒绝
重要指标项	■	评分项, 具体详见评分细则
一般指标项	●	评分项, 具体详见评分细则
无标识项		有 3 条及以上不满足要求的, 将导致投标无效。
1、如某项标识中包含多条技术参数或要求, 则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求, 否则不予认可。 2、如某项标识同时存在一级标识和二级标识时, 则以二级标识为最小单位计算条目数量(即为一项); 如某项标识同时存在二级标识和三级标识时, 则以三级标识为最小单位计算条目数量(即为一项)。以此类推。		

3、关于参数评审的相关要求：

①投标人必须对 “★” 项、“■” 项和、“●” 项逐条填写参数内容及响应情况（如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则按照招标文件相应的评审标准被否决投标或不得分），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。

②如下述采购需求清单中约定要求提供证明材料，请投标人在相应标识项的参数技术响应表后附相应的证明材料，同时需要在响应表中注明所在页码，且需要同证明材料进行对应。

③除采购需求清单中明确约定在投标文件（或投标时）提供检测或检验或测试报告等证明材料外，其他材料均为合同签订后提供。

④采购人有权要求合同签订后，验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。

（二）采购内容

采购需求一览表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
1	▲具身智能与人机交互创新平台套件-综合能源系统仿真器	实时仿真模块： ★1. 处理器：CPU 处理器不少于 16 核，主频不低于 3.3GHz； ★2. FPGA：需包含可编程 FPGA 板卡 1 块，其性能不低于 Xilinx Virtex-7 FPGA, 485T，支持通过扩展多个 FPGA 构建大规模并行仿真系统； ■3. 内存：内存不低于 32GB； ■4. 硬盘：硬盘不低于 500GB； ■5. 可扩展性：具备 PCIe 或 PCI 插槽数不少于 4 个，支持 PCI 或 PCIe 接口的第三方 I/O 板卡； ■6. 光纤接口：具备高速 SFP 光纤接口，通道数量不少于 16 路，通讯速率不低于 2.5Gbps； ●7. 操作系统：需配备实时操作系统和编译器；	1 套	工业	

	■8. 尺寸：采用标准 19 寸上架机箱，高度不大于 5U； ●9. I/O 观测：机内需具备高速 I/O 插槽数不少于 8 个，I/O 由 FPGA 管理，支持不少于 256 通道数字量或者 128 通道模拟量。 实时仿真管理模块： ★1. 仿真授权：实时仿真管理模块需具备 2 个核的 CPU 实时仿真解算授权，支持多核/多处理器，支持多速率和 XHP 模式； ★2. 模型编译：需具备模型编译功能，需支持将 Simulink 模型转化成为.c 文件，并在实时仿真仿真机平台上编译为二进制文件，支持 CPU 模型的实时仿真最小步长需不高于 10 μs； ■3. 仿真管理：需具备仿真过程管理功能，需支持仿真主机和目标机通讯、CPU 与 FPGA 通讯、目标机内 CPU 之间通讯，且能够对模型仿真控制，包括模型下载，节点分配，仿真执行，停止等操作； ●4. 仿真数据采集：需具备仿真数据采集功能，需支持对仿真数据的记录与在线显示进行管理。数据可以记录在主机或者仿真机的硬盘；也可以在仿真进行时在主机上在线显示。记录下来的数据需基于 MATLAB 的数据格式文件，支持离线直接回放与分析； ■5. 在线调参：需具备在线调参功能，支持对模型中的各项参数（如调节器的增益系数，积分常数等）的在线调整，而不需要中断模型仿真的运行，参数调整后的结果立即可见； ■6. API 接口：实时仿真系统需具备丰富的 API 接口，可通过 Labview、Python、C/C++等 API 进行控制，能够支持利用高级语言接口在其它的应用软件上实现仿真管理、数据监控以及参数在线调整等功能。 仿真运行模块 ■1. 处理器：CPU 核数至少为 8 核，主频至少为 2.8GHz； ■2. 内存：内存不低于 32GB； ■3. 硬盘：硬盘不低于 256GB SSD+2TB 机械； ●4. 显示终端：需配置至少 2 台显示终端，显			
--	---	--	--	--

	示器尺寸不低于 24 英寸。 仿真模型库模块 ★1. 模型库设备类型：需包含基础热力仿真模型库及基础电力仿真模型库；基础热力仿真模型库需包含 CHP 热电联产、热泵、冷水机组、吸收式制冷、余热锅炉、燃气锅炉、电锅炉、蓄水箱等综合能源系统中典型的热力系统模型；基础电力仿真模型库需包含风机、光伏、储能、线路、负荷等综合能源系统中典型电力系统模型； ■2. 设备模型指标：仿真模型需支持模拟真实设备的物理结构和物理过程，实现对真实设备的精确模拟； ●3. 建模形式：模型库支持以工具包的形式嵌入到 Simulink 当中，支持以图形化、模块化的方式使用； 4. 模型封装形式：模型库需全部完成封装，支持在 mask 界面修改设备主要参数以进行某特定设备的仿真； ★5. 实时化指标：仿真模型需支持实时化运行。 电力仿真解耦模块 ■1. 电力仿真解耦：需支持大规模电力系统传输线解耦，支持单核内实现更大规模电力系统的仿真解算；需支持传输线 RLC 参数设置。 智慧电网动态可视化分析模块 智慧电网动态可视化分析模块可实现电网数据的高效管理、实时监控、智能优化与决策支持。通过集成大数据、AI、GIS 等技术手段，提升电网的运行效率与稳定性，帮助电网公司降低故障发生率，提高供电可靠性，并推动电网管理的智能化转型。同时，系统具备高可靠性与安全性，确保电网数据的安全性与隐私性，满足电网公司日益增长的管理需求，需满足： ■1. 技术架构：软件需基于 JavaEE 技术、采用 B/S 架构开发； ●2. 开发模式：需采用 MVC 开发模式，支持快速的功能扩展；			
--	---	--	--	--

	●3. 部署方式：需采用分布式部署，系统功能需隔离运行； ■4. 接入要求：需具备设备接入功能，可以实现智能电表、环境监测传感器、视频监控设备、地理信息系统（GIS）设备、智能继电器与保护设备、气象站数据的接入，支持多种数据格式，如 JSON、XML 等。 ■5. 高可用性与扩展性：需采用分布式存储技术，能够在高并发的情况下确保数据的实时性、稳定性、完整性。数据存储容量支持灵活扩展，支持大规模设备接入。软件采用微服务架构和负载均衡技术，能够在高负载、高并发情况下稳定运行； ★6. 数据展示与分析：需具备数据展示与分析功能，提供多维度的数据展示能力，包括但不限于实时数据、历史数据、趋势分析数据、故障诊断报告等； ★7. 数据查询：需支持历史数据查询与回放； ●8. 故障诊断及告警：需支持故障诊断与趋势分析，系统能够根据实时设备数据、环境数据、视频流数据等信息，自动识别潜在故障并生成告警； ●9. 权限管理：平台支持多级用户权限管理，确保不同权限用户只能访问和操作指定的数据。 数据模块 ■1. 操作系统：需配备 Linux 操作系统； ■2. 处理器：CPU 至少为 10 核 20 线程，性能不低于银牌 4210； ●3. 内存：内存不低于 32GB； ●4. 硬盘：硬盘不低于 480GSSD+8T。 机柜模块 1. 尺寸：需采用 19 英寸标准机柜，高度不低于 37U； 2. 结构：需包含承重板、盲板、脚轮； ●3. 配件：需配置电源插排、16 口以太网交换机及电源控制箱各 1 个； 4. 定制化标牌：需提供定制化标牌。			
--	---	--	--	--

三、报价要求

本项目固定总价报价并进行结算，投标所报价格包括设计、采购、制造、交货（包括运输、卸车至采购人指定地点）、售后服务的一切费用（如设计费、采购费、制造费、试验检测费、包装费、运输保险费、运输费、装卸费、安装费、调试费、培训、售后服务、其他技术服务及质量保证期服务费等）、管理费、利润和税费（含关税）等所有费用，中标后采购人不再另行支付任何费用。投标分项报价表中应明确列出所投产品所含货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商等主要信息，否则可能导致投标无效。

四、特别说明

本为确保产品系统符合使用要求，合同签订后，验收时采购人有权要求中标人对投标文件响应情况进行测试，如发现有虚假响应，采购人有权解除合同并报政府采购监管部门处理，由此引起的一切责任由中标人自行承担。

五、安装调试、质保及售后服务要求

1、安装调试要求

投标人须派代表到现场进行技术培训服务，应事先向采购人提供人员信息及安装调试请求，到场后，投标人应派遣具有实践经验、可胜任此项工作的安装调试队伍及时开展设备安装调试工作，并负责解决产品在安装调试使用中发现的制造质量及性能等有关问题，直到该货物的技术指标完全符合要求为止。测试工作所需的仪器仪表、工具、材料均由投标人负责。安装调试完毕后积极配合采购人验收工作，有详细的验收阶段部署与培训等方案。

2、质保及售后服务要求

（1）投标人对系统提供长期的技术支持。为了保证高效率的技术支持，对于软硬件基本使用及基本故障问题，招标人可直接与投标人沟通，投标人通过电话、传真以及 Email 方式提供 24 小时技术服务，在招标人提出要求后，投标人随时提供现场的技术指导和交流。在设备发生故障的情况下，承诺在 72 小时内赶赴现场排除故障或者提出解决方案；

（2）投标人在质保期后，继续提供收费的设备维修、配件供应、技术支持、产品升级服务，内容和保修期内完全一致。

（3）供货完成后，投标人提供 2 日的现场测试及 2 日的现场培训共计 4 日的技术服务，费用含在报价中。

（4）合同设备的质量保证期为从合同设备通过验收并投运后 12 个月（家族性设备缺陷或设计缺陷终身质保）。如果相关法律、法规、政府规章或者规范性文件以及国家或行业标准规定的质量保证期超过前述约定期限的，则质量保证期应以较长者为准。