

采购需求

一、项目概述、项目范围、主要内容及技术参数要求

1.1 项目名称

上海市量子城市空间智能创新重点实验室软硬件基础环境建设项目（模型基础能力建设）

1.2 项目地点

上海市

1.3 总体背景

人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术。党中央、国务院高度重视人工智能发展，将其作为推动高质量发展的重要引擎。2023 年以来，国家相继出台《新一代人工智能发展规划》修订实施细则，部署“人工智能+”行动，明确要求加快推动人工智能在城市治理、自然资源、规划管理等重点领域的规模化应用。国家自然资源部同步部署“智慧自然资源”建设，要求各地以大模型技术驱动国土空间规划与治理数字化转型。

上海市委、市政府将人工智能列为全市“三大先导产业”之首，持续强化“人工智能上海高地”建设。2024 年 12 月，市政府办公厅印发《关于人工智能“模塑申城”的实施方案》（沪府办发〔2024〕27 号），在城市治理领域明确提出聚焦土方消纳、商务楼宇监测、智慧交通等方向，打造垂直大模型应用标杆示范场景，推动城市治理智能化水平整体跃升。

上海市规划和自然资源局聚焦“人工智能+城市治理”领域，自 2024 年起启动上海量子城市时空智能治理相关研究工作，借助当前量子科技、人工智能技术快速发展所带来的巨大引擎作用和外溢效应，实施“人工智能+城市治理”行动。

1.4 项目建设方案

1.4.1 建设目标

通过上海市量子城市空间智能创新重点实验室软硬件基础环境建设项目（模型基础能力建设），搭建适配城市空间治理领域大模型训练与推理需求的算力硬件基础和平台支撑，为开展城市空间智能大模型研发、典型场景验证提供核心算力支撑，助力实验室打造国内领先的城市空间智能领域技术创新平台，支撑上海市规划和自然资源领域数字化转型，赋能上海城市治理智能化升级。

1.4.2 建设步骤

按照项目准备、实施部署、联调测试、试运行、验收交付和质保运维六个阶段推进。

第一阶段为项目准备与方案深化。中标后组建项目团队，明确职责分工，开展现场勘查和环境预检，核对机房、供电、网络、存储和安全等条件，细化实施计划、进度安排、质量控制、风险应对和验收标准。

第二阶段为设备供货与基础环境搭建。按照合同和招标文件要求完成 AI 类算力处理器服务器及配套附件供货、运输、到货验收、上架、布线、供电、网络接入和基础系统安装，确保设备状态正常、网络互通、运行稳定。

第三阶段为平台部署与系统集成。完成智能体构建平台完整软件套件部署，包括智能体、知识库、大模型、知识图谱、数据库、工具、MCP 服务、Skill 技能和系统管理等模块。采用离线自动化部署方式，完成初始配置。

第四阶段为测试验证与问题整改。开展全面测试验证，逐项核验招标文件约定技术参数、功能点和性能指标。对发现问题建立台账，明确整改责任和时限，完成整改复验。

第五阶段为试运行与培训交付。组织系统试运行，验证业务连续性、稳定性和易用性。开展使用人员和维护人员培训，提供操作手册、部署文档、测试报告和运维文档等交付资料，确保相关人员具备独立操作和维护能力。

第六阶段为验收与质保运维。配合采购人完成到货验收和最终验收。验收合格后进入质保期，按要求提供硬件维保和软件技术支持，保障系统持续稳定运行。

1.4.3 交付重点

本项目为交钥匙工程，交付重点包括以下内容。

一是算力硬件交付。完成 AI 类算力处理器服务器及全部必要配套附件交付、安装、调试和性能达标，满足本地实际需求。

二是平台软件交付。完成智能体构建平台完整软件套件部署，确保智能体构建、知识库管理、知识图谱构建、模型接入、数据库连接、监控统计和系统管理等功能完整可用。

三是文档培训交付。提供技术资料、使用说明、部署文档、测试报告、验收资料和培训方案，完成规定培训并形成培训记录。

四是质保服务交付。硬件提供原始制造厂商 5×8 小时维保服务，质保期 36 个月。软件提供远程服务与技术支持，质保期 12 个月，提供 7×8 小时服务响应，实质性响应时间不超过 24 小时。

1.4.4 建设效果

项目建成后，预期形成以下效果。

一是形成国产化、安全可靠的算力基础环境，满足城市空间治理领域大模型训练、推理和算法研究需求，为敏感数据本地处理提供支撑。

二是形成功能完整、开放兼容的智能体构建平台，提供完整的知识库、知识图谱与智能体的构建能力，支持多类空间数据库兼容、MCP 与 Skill 接入扩展，提升智能体快速构建和持续演进能力。

三是形成软硬件协同的一体化基础环境，实现算力、模型、知识、数据和智能体应用的统一管理、调度和服务，提高资源利用效率。

四是支撑城市空间智能大模型研发和典型场景验证，促进人工智能技术在城

市空间治理和规划自然资源领域的深度应用。

1.5 本次采购内容

本次采购内容具体内容如下：

（1）AI 类算力处理服务器：AI 类算力处理服务器 3 套，针对敏感数据提供本地处理环境，单台算力性能不低于 3.3PFlops（FP16）同等算力的国产服务器性能，用于本地大模型训练及算法研究运行。

（2）智能体构建平台：智能体构建平台软件 1 套，具备兼容适配能力，提供完整的知识库、知识图谱与智能体的构建能力，具备 mcp 与 skill 接入与构建能力。

以上各项采购内容的具体要求，详见详细功能及规格要求章节。

二、技术要求及采购内容

2.1 技术规格要求

（1）完整性要求：本项目为交钥匙工程。中标人的工作范畴应涵盖招标需求中所列项目需求清单和详细功能及规格要求所明确的各项要求，同时亦应包括所有未具体列出但对确保整套设备安装后能正常且安全运作至关重要的配件及附件。投标人在投标时应自行核算并补充相关必要内容。

（2）报价要求：投标人的报价应包含招标文件中技术条款所规定的要求，并且还应包括所有未明确列出但对保证设备正常安全运行至关重要的配件及附件的全部费用。报价应详尽无遗，包括但不限于货物费用、材料费用、设计及安装调试费用、税费、运输及运输保险费用、售后服务费用以及其他潜在风险和责任等相关费用。

2.2 项目需求清单

序号	需求内容	数量	单位
1	AI 类算力处理服务器	3	项
2	智能体构建平台	1	套

2.3 详细功能及规格要求

供应商需根据采购需求中▲指标逐项响应，标明偏离情况，提供▲指标技术参数偏离表。标注“▲”条款的响应偏离需做实质性内容描述，同时需提供相应的证明材料，包括但不限于具有国家认可资质的检测机构出具的检测报告、加盖原厂公章的产品官方技术资料白皮书或官方网页截图等证明文件，并在材料中明确圈示满足相关要求的内容。未提供证明材料、提供的证明材料不清晰无法识别、证明材料未体现产品相关信息、证明材料为无效材料的。

2.3.1AI 类算力处理服务器

序号	指标项	具体指标要求
1	★整体要求	4U 及以上机架式服务器
2		单台算力服务器 FP16 算力 $\geq$ 3.3PFLOPS
3	处理器参数	▲单台具备 2 颗国产化 X86 指令集 CPU 处理器
4		▲单颗 CPU 主频 $\geq$ 2.7 GHz
5		▲单颗 CPU 核心 $\geq$ 64 个
6	内存参数	▲内存总量 $\geq$ 1536GB
7		▲采用 DDR5 内存规格
8		▲单条内存频率 $\geq$ 4800MHz
9		▲单条内存容量 $\geq$ 64GB
10	硬盘	硬盘总量 $\geq$ 3.84TB*4

11		采用 SSD 类型硬盘
12	GPU 卡	单台配置 ≥ 8 张 OAM 规格 GPU
13	显存	单卡显存 $\geq 96G$
14	卡间互联	单机内 GPU 卡间互联带宽 $\geq 400GB/s$
15	管理网卡	单台配置不少于 1 张双端口 25G 独立网卡
16	▲计算面网卡	单台配置不少于 5 张双端口 200G 独立网卡
17	▲算子适配要求	支持主流 AI 生态，不修改算子源代码，调用以下主流算子编译并成功运行： •vectorAdd •matrixMul 需提供第三方机构检测报告
18	▲兼容性要求	支持主流 AI 生态，调用以下主流生态 API 编译并成功运行： •支持不少于 20 个 Driver API •支持不少于 15 个 RunTime API 需提供第三方机构检测报告

2.3.2 智能体构建平台

序号	模块名称	指标名称	具体指标要求
1	探索	智能体广场	智能体广场展示了用户发布的共享智能体，支持其他用户申请使用或申请模板。
2		知识库广场	知识库广场展示了用户发布的共享知识库，支持其他用户申请使用。
3		大模型广场	大模型广场展示了用户发布的共享大模型，支持其他用户申请使用。
4	智能体	创建智能体	支持工作流智能体、自主规划智能体、图数联动智能体、数字人智能体和 Claw 智能体五种智能体的构建。
5		发布智能体	针对已创建的智能体，支持快速发布
6		监控统计	支持统计应用的用户数、提问数、Tokens 数和用户满意度。
7	能力	工具	支持工具创建、发布和使用。
8		MCP	支持 MCP 自定义接入和使用。

9		Skill	支持 Skill 创建和使用。
10	知识库与知识图谱	知识库构建	支持快速创建知识库，包括文档知识库、多模态知识库等形式。
11		创建上传内容	支持网页文件导入和本地文档导入等形式进行内容创建
12		知识图谱构建	支持基于现有知识库快速创建对应的知识图谱。
13	记忆库		支持智能体实现长期记忆、上下文留存与个性化交互，支持按业务场景独立创建记忆库，通过向量模型实现记忆精准检索，让智能体持续沉淀对话历史、用户偏好、业务规则等信息，解决大模型上下文遗忘、重复问答、个性化不足等问题。
14	模型库		提供丰富的底层模型调用选择，可以在模型库中进行设置和管理。
15	数据库		支持通过点击数据库，可使用连接数据库方式，接入第三方数据库。
16	工作空间	权限管理	以空间为单元，对智能体、知识库、知识图谱、数据库、模型、工具、MCP、Skill 等全功能模块进行统一管理与权限分配，支持精细化权限配置，可按角色与成员划分管理、使用、查看等不同操作权限，确保数据安全与业务合规。
17		成员管理	支持成员邀请、资源共享、跨空间数据隔离，有效避免不同业务、不同团队间的数据混淆与越权访问。

2.4 软件部署要求

1. 部署内容要求：投标人须完成智能体构建平台完整软件套件部署，包含智能体模块、知识库模块等全部组件；
2. 部署服务要求：投标人必须部署平台全部业务服务，包括但不限于：知识库模块、智能体模块、大模型模块、知识图谱模块等。

3. 部署工具要求：投标人须提供完整离线部署工具包，包含离线自动化部署脚本、集群初始化工具、证书配置工具、平台监控运维等工具。

4. 部署实施要求：（1）基于本次项目的计算、存储等硬件设备，进行部署环境的环境预检，并上传安装包。（2）采用离线自动化部署方式，使用配套部署工具及脚本完成集群环境初始化、证书配置、中间件与数据库初始化、各业务服务参数配置等全部初始化工作。（3）完成平台内部各子系统接口对接联调，智能体构建平台等集成对接。（4）完成系统初始化数据导入与业务配置，完成角色权限、算力分配、安全策略等业务参数配置。

三、质保要求

3.1 AI 类算力处理服务器质保要求

AI 类算力处理服务器的质保期要求为：自交付验收合格之日起，中标人须提供设备原始制造厂商 5*8 小时硬件维保服务，质保期为 36 个月（3 年）。

质保期内，因产品质量问题而发生故障的，由中标人负责免费上门维修、更换故障部件，以保证设备的正常使用。因采购人使用不当等人为因素造成的配件更换，中标人可按成本价收取配件费用，并免费上门维修。

质保期内中标人未及时履行保修义务的，采购人有权自行委托第三方进行维修，所产生的一切费用由中标人直接支付。

3.2 智能体构建平台质保要求

智能体构建平台的质保期要求为：自交付验收合格之日起，中标人须免费提供所购软件的远程服务与技术支持维护，质保期为 12 个月（1 年），并提供 7×8 小时的服务响应。

质保期内免费提供软件缺陷修复及标准版本升级服务。对于采购人提出的产品使用咨询及产品本身的问题，中标人应免费通过电话、传真或网络（远程）等方式及时响应并解决问题，实质性响应时间不超过 24 小时。

四、售后服务

4.1 AI 类算力处理服务器维保服务要求

1、安装调试完毕，中标人免费负责对需方人员进行培训，赠送相关操作手册或指引，保证需方有关人员能正确独立熟练操作。

2、中标人须提供设备原始制造厂商 5*8 小时硬件维保服务 3 年。

3、保修期内，如因产品质量问题而发生故障，由中标人负责在约定时间内提供上门免费维修，以保证设备的正常使用。但如因需方使用不当等人为因素造成的配件更换，所需配件将按成本价收费并免费上门维修。保修期内投标人未及时提供保修服务的，采购方可自行委托第三方进行维修，相应的费用由投标人直接支付。

4、供应商提供智能体构建平台与国产 CPU 架构兼容性证明材料（如兼容性报告、官方提供的兼容列表截图、原厂互认证明等）的为优；提供有效的智能体构建平台对应计算机软件著作权登记证书为优。

5、供应商提供所投 AI 类算力处理服务器制造商出具的产品销售及售后服务承诺函、提供所投智能体构建平台原开发制造商出具的产品销售及售后服务承诺函（格式不限，不要求针对本项目单独出具）。

4.2 智能体构建平台维保服务要求

自交付验收合格之日起 12 个月内，免费提供所购软件的远程服务与技术支持维护，并提供 7*8 小时的服务响应。对于采购方提出的产品使用咨询及产品本身的问题，中标人应免费通过电话、传真或网络（远程）等方式及时解决问题，实质性响应时间不超过 24 小时。

4.3 培训服务要求

为保证软硬件设备正常使用，投标人应负责培训招标人的设备使用人员、维护操作人员，设备使用人员、维护操作人员能完全熟悉并掌握软硬件使用或维护

技能。

投标人须建立和记录完成的培训内容。交付系统之前,应确保设备使用人员、维护操作人员接受过培训,并熟悉相关内容。对全新或不常见的系统应重点培训以免误操作。

投标人须提供所需的培训,以确保招标人的维护操作人员能对投标人所提供的系统和设备/装置的设计、日常的运作、例行维护、故障/事故的处理和解决等方面有全面性的认识和了解。

上述培训所需的所有费用须包括在投标人的投标价格中。

投标人在投标文件中应提供详细培训服务计划方案。

五、项目供货管理要求

1、本项目投标人中标后应按照招标文件规定的方式提供货物及相关服务。

2、本项目交付要求为:合同签订生效之日起,中标人须在 45 个自然日内完成全部设备供货、安装、调试、系统集成及初步自检,具备验收条件。

3、延期处理:

(1) 因中标人原因导致整体交付期限延误的,每逾期 1 个自然日,按合同总金额的 0.5%向采购人支付违约金,累计违约金不超过合同总金额的 5%。

(2) 逾期超过 30 个自然日的,采购人有权单方解除合同,中标人除支付前述违约金外,还应赔偿采购人因此造成的其他损失。

4、投标人在投标前应认真了解采购人使用需求、使用条件(使用空间、能源条件等)和其他相关条件。

5、中标人在货物供货前需将货物的技术资料和使用条件报采购人确认后方可订货(或组织生产)和确定具体供货、就位时间。本项目调试安排及试用期间管理将纳入采购人的管理范围,中标人在此过程中须服从采购人的时间和管理协调。

六、验收标准

6.1 验收主体

采购人自行验收

6.2 验收依据

本项目验收以下列文件为依据：

- （1）招标文件中约定的各项技术参数、功能点及性能指标。
- （2）中标人投标文件——中标人投标文件中的货物明细表、承诺的技术方案、功能响应、性能指标等。
- （3）合同约定——双方签订的合同中约定的交付范围、服务内容及质量要求。

上述依据如有不一致的，以要求更严的为准。

6.3 到货验收

6.3.1 AI 类算力处理器服务器到货验收

（1）AI 类算力处理器服务器及其配套附件全部运抵项目现场后，采购人与中标人共同进行到货验收。到货验收应依据合同、招标文件、投标文件及经采购人确认的技术资料组织实施。

（2）双方对照合同、招标文件及投标文件内容进行逐项检查，检查内容包括但不限于：

货物品牌、型号、数量与合同、招标文件及投标文件内容一致；

外观良好，运输途中无受损；

配件齐全（电源线、模块、配套线缆等）；

设备通电后能正常启动，指示灯状态正常等。

（3）到货验收中发现货物品牌、型号、数量与合同规定不符的，中标人须在 10 个工作日内补齐或更换，并承担由此产生的一切费用。逾期未完成的，按

合同违约条款处理。

（4）到货验收完成后，双方共同签署《AI 类算力处理器服务器到货验收报告》。

6.3.2 智能体构建平台到货验收

（1）智能体构建平台交付物交付至采购人指定地点或环境后，采购人与中标人共同进行到货验收。到货验收应依据合同、招标文件、投标文件及经采购人确认的技术资料组织实施。

（2）双方对照合同、招标文件及投标文件内容进行逐项检查，检查内容包括但不限于：

平台名称、功能等与合同、招标文件及投标文件内容一致；

交付介质及配套技术文档齐全、可读、可用；

平台完成部署或开通后，能正常启动、登录、访问，基础功能运行正常。

（3）到货验收中发现平台名称、功能等与合同规定不符的，中标人须在 10 个工作日内补齐或更换，并承担由此产生的一切费用。逾期未完成的，按合同违约条款处理。

（4）到货验收完成后，双方共同签署《智能体构建平台到货验收报告》。

6.4 项目整体验收

（1）试运行期满且所有问题整改完毕后，中标人向采购人提交验收申请及全部交付文档，采购人组织项目验收。

（2）项目验收检查内容包括：

试运行期间系统运行情况，确认无重大故障、业务运行正常；

招标文件中约定的全部功能点逐项核验（软件平台功能点以现场演示或实测方式验证）；

硬件性能指标是否达到招标文件要求，服务器算力、存储读写性能等以实测验证。

（3）项目验收通过后，双方签署《项目最终验收报告》。报告签署之日为项目正式交付日，质保期及运维期自该日起算。

6.5 验收不合格处理办法

若本项目初次验收或阶段性验收不合格，采购人将向中标人出具书面整改通知，中标人须严格按照以下规定执行整改并承担相应违约责任：

1.整改期限要求

中标人应在收到书面整改通知后，按以下分类期限完成整改并提交复验申请：

（1）硬件设备类：针对设备缺漏、硬件故障、设备性能不达标等问题，须在 10 个工作日内完成更换、补齐或重新调试，并确保硬件设备上架运行正常、网络互通。

（2）软件平台及系统集成类：针对智能体构建平台的功能缺陷、性能不达标或组网集成故障等问题，须在 15 个工作日内完成代码修复、版本升级或架构调优，并提供完整的测试报告。

（3）重大缺陷：若涉及核心算力指标（如服务器算力、存储性能不达标）、核心数据安全或整体架构性缺陷，须在 5 个工作日内出具专项整改方案，经采购人认可后在 20 个工作日内彻底整改完毕。

2.违约后果

（1）逾期违约金：中标人未在规定整改期限内完成整改并申请复验的，每逾期一日，须按合同总金额的千分之五（0.5%）向采购人支付逾期违约金。

（2）解除合同与赔偿：若中标人明确拒绝整改或整改后仍无法满足招标文件核心需求，采购人有权单方面解除合同。合同解除后，中标人须全额退还已收取的合同款项，并按合同总金额的百分之二十（20%）支付违约金；若违约金不足以弥补采购人损失的（包括但不限于科研延误损失、重新采购差价等），中标人须予以全额赔偿。

七、项目服务与管理要求

1、本项目投标人中标后应按照本项目招标需求所要求的服务范围、内容及目标要求提供服务。

2、服务管理

（1）在项目服务实施期间，中标人应严格执行国家、地方、行业各项有关

本项目业务管理和安全作业的法律、法规和制度，积极主动加强和服务业务及安全等有关的管理工作，并按规定承担相应的费用。中标人因违反规定等原因造成的一切损失和责任由中标人承担。

（2）项目负责人/项目经理应为中标人在职人员，具有类似本项目的服务管理经验，项目组人员的数量应足够满足本项目服务需要，具有良好的职业道德和严谨的工作作风。项目经理具有人工智能专业高级及以上工程师职称、博士研究生学历的优先考虑。

（3）中标人在组织项目服务实施期间，应按采购人实际服务需求落实所对应提供的服务工作，中标人在项目服务实施期间应做好相关管理记录，保证满足采购人服务需求。

（4）项目团队成员（除项目经理外）不少于 5 人，且其中不少于 2 人具有高级工程师及以上职称的为优。经采购人确认的项目负责人和项目组人员及数量，未经采购人书面批准不得随意调换或撤离，若自行更换或撤离，按照合同违约处理。

（5）各投标人在投标文件中要结合本项目的特点和采购人上述的具体要求制定相应的服务管理措施，同时应适当考虑购买自己员工和第三方责任保险，并在报价措施费中列支必须的费用清单。

（6）供应商具有与本项目采购内容相关（人工智能、大模型、智能体方向）的计算机软件著作权或专利专有技术登记证书的为优。