

附件

非专门面向中小企业采购专业人员论证意见

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 专业人员信息   | 姓名：潘书诚                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |
|          | 职称：教授                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
|          | 工作单位：西北工业大学                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| 项目信息     | 项目名称：多种模式动物及人类大脑的多模态神经元同化与模拟测试                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |
|          | 预算金额：200 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| 专业人员论证意见 | <p>该项目构建千亿级神经元规模的介观尺度全脑数字孪生平台为目标，开展从数据、模型、理论算法到临床应用的一体化研究。项目需在服务周期内，长期独占使用至少 800 张国产异构加速卡（分布于 200 个计算节点）。此等规模的国产高性能异构计算资源集群，在业界并非普遍具备，通常只有具备深厚技术积累和强大基础设施的大型企业或专业机构才有能力部署和稳定运营。</p> <p>本次采购的服务内容为项目研究不可或缺的核心计算资源，具有高度的专业性、复杂性和特殊性。为确保项目顺利实施并达成既定科研目标，建议本项目不专门面向中小企业采购。</p> <p>结论：本项目不适宜专门面向中小企业采购。</p> |                     |
| 专业人员签字   |                                                                                                                                                                                                                     | 日期 2025 年 10 月 27 日 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 专业人员信息   | 姓名：周曦民                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
|          | 职称：教授级高工                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
|          | 工作单位：上海超级计算中心                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| 项目信息     | 项目名称：多种模式动物及人类大脑的多模态神经元同化与模拟测试                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
|          | 预算金额：200 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |
| 专业人员论证意见 | <p>该项目为搭建全脑数字孪生计算平台，构建千亿神经元、百万亿神经突触规模的介观尺度孪生数字脑平台，实现生物物理神经元模型、细胞柱解析率、面向生物脑结构多模态、多尺度、多维度数据、支持包括人类、猕猴、小鼠、斑马鱼等模式生物全脑规模神经形态模拟与结构与功能同化。需要在稳定且安全的实验平台对自主开发的代码进行功能、性能、安全等方面的测试，为后续实验提供稳定可靠的软件环境。</p> <p>大型服务商通常具备更完善的容灾备份体系、更专业的运维团队和更成熟的保障机制，能够提供项目所需的“稳定可靠的软件环境”和“安全”保障，确保长达数月的研究任务连续、无中断运行。中小企业在此方面的风险承受能力和保障能力相对有限。市场上符合条件的中小企业供应商极为稀缺或无法满足全部核心需求。</p> <p>且本项目基于“自主开发的代码”，涉及生物物理神经元模型、多尺度数据同化算法等高度定制化的科学计算软件。这要求服务提供商不仅能提供硬件，更能提供深度的技术支持，包括底层驱动与编译器优化，针对国产加速卡架构，进行底层驱动和编译器的深度适配与性能调优；以及大规模并行计算优化；协助解决千亿级别神经元模拟中遇到的通信瓶颈、负载不均等极端复杂的并行计算难题。中小企业缺乏系统性的稳定技术支持，存在短板。</p> <p>结论：本项目不适宜专门面向中小企业采购。</p> |                     |
| 专业人员签字   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 日期 2025 年 10 月 27 日 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 专业人员信息   | 姓名：郭宏                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
|          | 职称：研究员                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
|          | 工作单位：中国科学院上海天文台                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| 项目信息     | 项目名称：多种模式动物及人类大脑的多模态神经元同化与模拟测试                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
|          | 预算金额：200 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| 专业人员论证意见 | <p>该项目研究过程中，为完成特定大型计算任务（如全脑千亿神经元瞬时模拟），需在特定时间段内，具备快速调用和独占使用大规模即时峰值计算节点的能力，要求“可同时使用的计算节点数量越多越好”。这种“爆发式”的弹性伸缩与大规模资源瞬时供给能力，对服务提供商的基础设施冗余、调度系统及运维保障提出了极端苛刻的要求，远超一般中小企业的技术能力和资源储备。</p> <p>本项目涉及的研究任务具有周期长、连续性强的特点，要求计算平台必须保持极高的稳定性与可靠性。任何意外的服务中断或性能波动，均可能导致长时间的计算任务失败，造成不可逆的科研进度延误与资源浪费。</p> <p>结论：本项目不适宜专门面向中小企业采购。</p> |                     |
| 专业人员签字   |                                                                                                                                                                                                                                 | 日期 2025 年 10 月 27 日 |