

附件

算力强基揭榜行动任务榜单

一、计算

（一）云边端算网协同管理系统

揭榜任务：面向云边端多层次算力环境，研发算网协同应用管理系统，设计面向不同应用软件架构的管理机制，支持对不同架构应用软件的统一管理；研发应用软件在算网协同中的自动化构建部署能力，支持应用软件的自动构建和分发部署；研究算网协同应用系统的一体化观测能力，降低运维复杂度，提高复杂应用软件运行的稳定性和可靠性。

预期目标：到 2026 年，研制应用软件管理系统，支持对传统应用软件、云原生应用软件、AI 应用软件、大数据应用软件等不少于 5 种应用软件的全生命周期管理。研究基于算网协同的分布式构建和部署技术，支持上述应用软件的自动分发和跨算力节点部署，实现零人工介入。研发算网应用一体化观测功能，具备白盒化动态分析以及智能故障根因定位能力。在不少于 3 个行业完成试点验证。

（二）支持超大规模参数模型的训推一体化异构智算平台

揭榜任务：面向人工智能大模型训练和推理对计算资源的需求，研发支持超大规模参数模型的训练、推理一体化智算平台，包括资源调度策略、训推加速套件等，并可支持多

种硬件架构，屏蔽底层硬件差异，提升超大规模模型在训练、推理过程中稳定性、资源利用率和运行效率。

预期目标：到 2026 年，研发一套支持万亿参数模型的超大规模训推一体化智算平台，万卡环境下稳定训练时间不低于 30 天，有效训练时长不低于 95%，训练效率较当前主流水平提升不低于 30%，推理效率提升不低于 50%。支持主流深度学习框架，兼容多种硬件架构，并提供统一的编程接口和开发环境，实现不低于 10 个行业用户的落地验证。

（三）异构算力跨域任务编排系统

揭榜任务：针对跨域异构算力协同，研发跨域异构算力管理系统，实现跨域异构算力的管理和应用。研发针对多样性算力的规范化开放互联功能，支持对不同类型的异构算力模型统一抽象封装；研发跨域异构算力的管理功能，支持对跨域异构算力的统一管理和协同；研究跨域多主体算力的安全认证和控制方法，保障跨域协同安全。

预期目标：到 2026 年，研发不少于 6 种跨域协同调度算法，支持数据处理、函数计算、机器学习等不少于 3 个场景的计算任务部署，完成不少于 5 个跨域算力中心的统一管理。研发跨域多主体算力的安全认证方法，支持云边端等不同层级算力协同的安全要求。在不少于 2 个行业完成试点验证。

（四）训推算力一体机

揭榜任务：面向人工智能训练、推理场景，研发基于基

基础设施即服务（IaaS）和平台即服务（PaaS）的高性能训推一体化解决方案，覆盖对大模型开发训练和部署推理的全流程，包括数据准备、模型训练、模型评测和模型部署。同时，支持大模型加密、攻击防御等能力，解决针对大模型数据泄露、指令攻击等安全问题和风险。

预期目标：到 2026 年，研发支持至少 3 种指令集芯片的训推一体机，针对至少 5 个行业开展人工智能训推一体机应用，为用户提供多元化训推一体化服务，并在至少 10 种不同的场景进行人工智能训推一体机落地。

（五）大规模异构算力集群推理加速技术

揭榜任务：研发存储、网络、计算的协同优化技术，通过模型加速、调度加速等方法实现大规模异构算力集群在大模型推理方面的加速，从而支持更大的模型、更长的上下文、更高的性能及更低的能耗，促进算力芯片在大模型推理方面的更好应用。

预期目标：到 2026 年，实现集群有效吞吐量 5 倍以上提升，实际应用场景中可处理的请求数提升 1 倍以上，首字延迟性能提升 1 倍以上，芯片利用率提升 50% 以上。通过优化算力中心计算、存储、网络的配比以及拓扑结构和系统调度策略，实现千卡以上异构集群在推理加速领域的突破。

二、存储

（六）磁光电融合存储系统

揭榜任务：针对单一存储介质难以满足多样化数据存储

需求的现状，依托磁、光、电存储在性能、寿命、功耗等方面的差异化特性，将磁、光、电存储技术进行融合，研发磁光电融合存储系统，构建基于固态硬盘（SSD）、机械硬盘（HDD）和光存储的多级存储架构。根据业务特征，将数据保存在不同级别的存储设备中，实现海量数据的集中、统一存储管理，支撑算力中心高效、低碳、安全持续发展。

预期目标：到 2026 年，研发磁、光、电融合存储系统，支持适配分布式文件、分布式块和分布式对象等至少 3 种存储类型，系统可以根据数据的访问时间、访问频率、文件属性等自定义分级策略，根据业务负载动态调整迁移。系统可通过介质安全、系统安全、软件安全等夯实底层安全能力，通过防勒索、加密算法、远程监控、光存储预警检测等增强数据安全能力。打造磁光电融合存储应用示范，完成至少 20 个业务系统应用，实现至少 4 个东部地区数据流动至西部磁光电存储系统，且数据存储量不少于 10PB。

（七）存储调度管理及应用技术

揭榜任务：针对海量数据存储和算力孤岛问题，研发跨域多算的存力调度、存网编排和存算网一体化系统，实现数据的智能冷热分级、应用的跨域无感访问等能力，有效降低成本、提高性能和支撑业务。系统具备资源规划、策略调整能力，可优化和调整全网数据存储布局，实现对不断变化的需求的适应。

预期目标：到 2026 年，研制具备高效、可扩展性的存

储系统，基于智能算法，对数据进行分析和调度，实现应用无感访问和智能流动。研究存力调度策略，使数据召回率控制在 30%以下；研究基于潮汐网络调度算法，实现网络带宽利用率提升 50%以上，达到存网一体的目标。集成存储、计算和网络的能力，支持存算网一体化调度，在算力中心资源池落地应用。

三、网络

（八）高性能数据处理器（DPU）

揭榜任务：开展基于芯粒（Chiplet）和第五代精简指令集（RISC-V）技术的软硬件一体 DPU 芯片技术研究，支持算力中心、智算中心、超算中心场景所需的超高带宽和超低时延，突破 Chiplet 异构芯片封装技术、高速 Serdes 通信、大规模无损网络拥塞算法、硬件密码算法、高性能虚拟化、硬件可编程等技术，实现基于 ARM、X86、RISC-V 等异构核心的 DPU 应用，提升算力中心基础设施处理能力和数据传输能效比。

预期目标：到 2026 年，完成超高性能 DPU 芯片研发工作，吞吐能力达到 400Gbps，单向流量时延不高于 30us，支持与国内外主流 CPU、GPU 芯片平台的适配，支持主流操作系统兼容，支持数据报文硬件处理逻辑可编程。

（九）基于 RoCE 的智算网络

揭榜任务：面向 RoCE 网络开展设备及管控系统研发，通过提高设备带宽、优化负载均衡算法、强化网络流量规划

及运维能力等方式，提升 RoCE 网络的吞吐量和时延性能。研制新一代智能化管控工具，引入 AI 大模型能力，简化 RoCE 网络的部署和配置工作，实现全局、多维度的可视化运维。在网络波动、业务变更、故障等情况下，网络参数自动调整，流量快速切换，从而达到提升网络效率和降低运维成本的目标。

预期目标：到 2026 年，实现新型 RoCE 网络整体方案的商用部署，网络性能提升 10%以上。通过智能化管控及运维工具，网络部署难度大幅降低，运维效率提升 50%以上，可支撑更大规模部署和应用。

（十）光交换智算网络技术与验证

揭榜任务：面向智算集群低功耗、高带宽、低延迟技术需求，开展智算集群光交换组网关键技术与验证，重点突破智算集群光交换组网、路由协议适配等关键技术。针对智算集群的功能、性能、可靠性和扩展性等要求，研究光拓扑映射、光电混合路由、多路径负载均衡等技术。

预期目标：到 2026 年，实现支持智算集群的易操作、高可靠、可平滑过渡升级的光网络，支持人工智能等关键业务承载；光交换设备单端口速率支持 100GE/400GE/800GE，交换容量弹性可扩展，可支持不少于 3 种异构算力资源互联，在不少于 2 个智算集群完成验证，并完成不少于 3 种智算业务承载验证。

（十一）面向分布式智算中心的网络关键技术与验证

证

揭榜任务：针对智算集群从集中式向分布式部署探索的趋势，攻关算力中心间网络技术，研发面向智算中心间的高可靠传输设备，构建智算中心间超大容量、超低时延、超高可靠光电协同网络，实现智算中心高速、可靠互联。

预期目标：到 2026 年，突破智算中心间超大容量、超高可靠网络传输关键技术，研制面向智算中心间网络的传输设备，单波速率不低于 1.6Tbps，设备时延不超过 30us，支撑分布式智算中心间业务的高可靠传输。

四、应用

（十二）智算中心跨域互联应用

揭榜任务：优化人工智能算力基础设施布局，构建跨地域互补、协同算力调度的超大规模人工智能算力服务能力。加强与人工智能芯片厂商的兼容适配，构筑大规模高性能异构算力池，提供面向大模型训推场景深度优化的弹性调度、弹性容错、高资源利用率的人工智能算力服务。

预期目标：到 2026 年，形成覆盖 5 个以上全国重点算力枢纽节点的人工智能算力中心，支持跨地域、跨云的算力需求感知和动态调度，完成 3 款以上算力芯片适配，聚焦大模型训练和推理场景，构建大规模、高性能、弹性调度、高容错的训推一体算力资源池，具备分钟级断点续训能力，支持万卡级别并行训练。

（十三）算力电力协同应用

揭榜任务：研发基于算力调度技术与能源大模型的多云异构算电协同管理平台，构建基于数据驱动的算力集群用电负荷特性模型、基于计算任务的时空转移特性的能源大模型，推动算力预测与调度技术在智算中心应用落地，提升整体资源利用率，基于新能源、新型储能系统开展算力负荷与电力系统的协同优化，实现精准、动态、实时的能源调度与交易，实现算力与电力等能源的深度协同。

预期目标：到 2026 年，实现智算场景下能源与算力全链路的数据穿透及流程整合，构建“算”随“电”动的直接控制及间接引导机制，实现算力需求预测精准度达到 70%、集群有效负载率提升 25%以上，智算中心整体集群资源利用率提高 10%。结合算力集群用电数据、时间周期、气象数据、工作负载等多种因素，实现“电”随“算”用的能源效率优化与算效提升，实现基础设施用能决策精准度 85%以上，响应时效性达到提前 15 分钟响应级别，智算中心整体算力能效水平提升 30%，算力中心用电成本降低 5%以上。

（十四）大规模通信业务场景中的算力应用

揭榜任务：围绕网络功能虚拟化（NFV）系统架构，针对 NFV 中网络性能、资源利用和灵活展性等方面的挑战，研发面向 NFV 架构的高性能虚拟化、智能化网络管理和资源编排算法等技术和系统，突破虚拟化层与硬件加速器（如 FPGA、DPU、GPU）之间的协同能力。

预期目标：到 2026 年，NFV 算力平台系统中实现对虚

拟化网络功能的智能调度，支持异构集群部署、动态扩展，资源动态分配，虚拟化资源利用率提升 20%以上；支持 GPU、FPGA 等硬件加速器的虚拟化调度，加速网络处理性能至 Tbps 以上；支持智能化网络虚拟化功能管理，提升 NFV 系统的自动化运维能力和管理效能，故障修复时间缩减不低于 30%。

五、绿色低碳

（十五）绿色算力技术研究及应用

揭榜任务：围绕算力的绿色节能技术突破，面向算力中的任务调度特性、能源使用模式、负载均衡要求等关键要素，研发适应于绿色计算的动态资源调度算法、能耗优化管理系统，以及面向多场景的协同节能机制，突破节能算法的智能化程度，提升算力网络中多节点的能源利用效率。

预期目标：到 2026 年，能耗管理系统实现对算力中心和网络节点的实时监控与节能调度，通过计算节点支持动态调频、动态电压调节，单节点平均能耗降低 30%以上，满足 AI 推理等应用需求。

（十六）企业绿色计算碳感知平台

揭榜任务：建立企业算力中心碳排放度量体系，能够实时、精准地统计企业各个算力中心碳排放，并能将碳排放量分摊到不同的业务部门、应用场景和工作负载，实现精细化的碳排放的管理。同时，基于碳排放的数据，实现碳感知调度能力，通过在保证业务体验和连续性的情况下将工作负载

调度到更加低碳的算力中心，进一步降低碳排放。

预期目标：到 2026 年，围绕千万核级别跨域的算力中心，构建企业级绿色计算碳感知平台，形成一套行业通用的、可精确度量不同类型工作负载碳排放的技术方法和指标体系，通过生态共建形成绿色度量衡标准体系。构建碳感知调度能力，达到算力中心可再生能源比例 30% 的目标。

（十七）冷板式液冷原生整机柜服务器

揭榜任务：面向新一代液冷算力中心，研发冷板式液冷整机柜，包括液冷服务器节点、无源液冷门等，突破高密算力、多样性算力的散热技术及架构要求，实现支持供电总线、网络互联总线、液冷管路可盲插运维的液冷设备，具备液冷机柜及液冷服务器等多级漏液检测能力，有效降低业务中断范围与损失。

预期目标：到 2026 年，液冷整机柜实现 100% 液冷散热，制冷 PUE 低于 1.15。整机柜服务器内部实现全盲插设计，管理模块可实现整机柜功耗管理、漏液检测、资产管理等功能；通用算力单柜功率不低于 20kW，智能算力单机柜功率不低于 30kW，实现不少于 500 台液冷节点的规模落地应用。

（十八）算力中心节能调优平台

揭榜任务：研制高精度度、高仿真效率、多场景覆盖的算力中心 PUE 仿真平台，突破物理机理模型构建、仿真引擎集群、模型自动生成等关键技术，实现对算力中心不同运行状态下细分时间颗粒度 PUE 的快速、精准评估。研发基于大

数据分析技术的算力中心制冷系统 AI 节能优化系统，通过自动化数据治理、自动推理等关键技术，准确匹配制冷需求，在满足可靠性要求条件下实现算力中心制冷系统整体动态实时优化，优化算力中心 PUE。

预期目标：到 2026 年，支持液冷、水冷等至少 2 类典型制冷场景进行能效优化，支持制冷系统和配电系统联合仿真，系统可输出不同负载及运行工况条件下的 PUE 运行曲线、系统设备运行模拟工况等参数，PUE 仿真精度达到 97% 以上。基于能效优化平台，支持 AI 自动推理，小时级策略自动下发，实现对算力中心能耗的可视、可管、可控。通过 AI 能效优化，实现算力中心 PUE 降低 5% 以上，通过算力中心基础设施与 IT 联动节能，实现总能耗降低 5% 以上，在 5 个以上算力中心落地应用。

（十九）新型制冷系统

揭榜任务：研发人工智能节能系统，针对算力中心基础设施的运行调控和环境监测。提出全新自适应算法，突破原有常见算法的局限性，提升数据的分析和处理效果，搭建基于专家经验的人工智能算法数据库，提升包括能耗管理、能源调度、安全监测、故障诊断、辅助运维等功能的节能性、可靠性、经济性。

预期目标：到 2026 年，在满足制冷要求的基础上，提高冷却系统的可靠性和自适应性，提高能源使用效率、水资源使用效率和运维效率，其中节电率提升 10% 以上。支持冷

却系统数据采集、标注、治理、存储，具备系统运行异常告警、告警收敛、自动诊断、远程通信、自动控制等功能，支持冷却系统智能化调优、智能化控制的核心能力，并开展不少于 5 个实际业务场景所提供的 AI 节能调优案例。

六、安全可靠

（二十）算力中心智能运维机器人

揭榜任务：研发算力中心智能运维机器人以及智能机器人管理平台，基于云边端三层架构，实现智能机器人在多层、多房间楼宇机房内的设备设施识别、多模态环境感知、精准空间定位、智能人机协同、多任务联合调度等方面的技术与算法优化。支撑机器人在算力中心设施运维和 IT 运营等典型场景的应用，提升巡检质量，促进算力中心运维、运营的降本增效。

预期目标：到 2026 年，实现大型算力中心内智能机器人的多机房、多楼层协同应用部署；机器人巡检任务成功率不低于 95%，设备识别准确率达到 97%，环境巡检召回率不低于 90%，保障算力中心巡检业务持续运行。实现云边端协同调度，支持不同场景下的自主作业，提高任务并发执行效率，促进稳定、安全、可靠、可控的算力中心智能运维体系建设。

（二十一）云边端一体化智能监测平台

揭榜任务：开发高性能云边端一体化系统，研发以智能化终端或机器人为硬件载体、以多算法模型融合和平台工具

为软件载体的软硬结合的集中监测管理与运维巡检方案。突破多层次自动化运维、多维度诊断、多平台覆盖、多模型量化等关键技术。构建综合运维健康度数字化评估体系与模型，实现算力设施从规划、设计、建设、部署、运行、维护的全生命周期数字化管理。

预期目标：到 2026 年，建立大规模集群的智能化运维能力，设备实现跨平台及系统稳定性风险和安全风险识别能力，综合视频识别技术等，结构化告警收敛推送，准确率超过 98%。算力设施全生命周期数字化联动，平台自动化流程推进，实现云端直控覆盖超 10 栋算力中心，落地数字化算力中心健康度评估，智能化终端或机器人的自驱动巡检，视频流识别与告警的联动，系统的智能化运维问答，并保障业务服务级别协议（SLA）达标率 99%以上。

七、其他

（二十二）其他算力领域的特色化技术、产品、服务和平台等，应具有技术先进性，技术成熟度较高，产业化前景较好。

- 附：1.算力强基揭榜单位推荐表
2.算力强基揭榜单位申报材料

附 1

算力强基揭榜单位推荐表

推荐单位（盖章）：

序号	单位名称	任务类别	揭榜产品	推荐理由	联系人	联系方式
1						
2						
3						

- 注：1、本表由地方、央企等推荐单位填报；
2、推荐单位按优先次序排名；
3、任务类别是指任务榜单中涉及的 22 个重点任务。