

工业和信息化部办公厅

工信厅科函〔2023〕235号

工业和信息化部办公厅关于印发《2023年未来产业创新任务揭榜挂帅工作通知》的通知

2023年未来产业创新任务揭榜挂帅工作的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门，有关中央企业：

为深入贯彻落实习近平总书记关于揭榜挂帅工作的重要指示精神，加快推动未来产业创新发展，工业和信息化部组织开展未来产业创新任务揭榜挂帅申报工作。有关事项通知如下：

一、揭榜任务内容

(二) 鼓励企业、金融机构、科技服务机构、高校、科研院所及新型研发机构等以联合体方式申报，牵头单位为 1 家，联合参与单位不超过 4 家。

(三) 各省、自治区、直辖市及计划单列市工业和信息化主管部门、中央企业集团组织按照政府引导、企业自愿的原则，优先推荐创新能力突出、产业化前景好、行业带动作用明显的项目。

三、工作要求

(一) 申报主体可通过申报系统进行申报，完成注册后填写申报所需材料。申报截止时间为 2023 年 11 月 10 日。

(二) 推荐单位于 2023 年 11 月 30 日前使用账号登录系统并确认推荐名单。各省、自治区、直辖市工业和信息化主管部门每个方向推荐项目数量原则上不超过 15 个；计划单列市工业和信息化主管部门每个方向推荐项目数量原则上不超过 5 个；上海（浦东新区）、深圳、济南—青岛、北京、天津（滨海新区）、杭州、广州、成都、长沙、武汉、南京等国家人工智能创新应用先行区每个方向推荐项目数量原则上不超过 2 个，原则上不超过

后（名单公布之日起不超过2年），工业和信息化部委托第三方专业机构开展测评工作，择优确定揭榜优胜单位（每个揭榜方向原则上不超过3家）。

（四）请推荐单位高度重视未来产业创新任务揭榜挂帅工作。

充分调动企业、金融机构、科研院所、新型研发机构、相关产业

一、核心基础

（一）基于 Linux 内核的 XR 操作系统

揭榜任务：开展面向空间计算的轻量化 Linux 内核 XR 系统技术研究，突破基于动态时间帧补偿的低延时全链路渲染、针对光学畸变及色散的预校正渲染、基于注视点的动态渲染、三维化显示等关键技术，设计通用一体化的空间感知和智能人机交互接口，提升使用者的沉浸感、交互的自然度。兼容适配不同主芯片平台；支持主流三维引擎工具和标准。

预期目标：到 2025 年，完成基于 Linux 内核的 XR 操作系统开发工作，系统延迟时间等核心指标达到行业领先；兼容多种硬件平台并支持多人、多任务协同办公应用。上述

流国内外操作系统上运行，支持单眼和双眼，最低支持 8k 分辨率、12bit 位宽的渲染输出，支持亿级三角形在 8K 60FPS 下的渲染。输入反馈延迟等性能指标达到国际先进水平。

（三）三维序列数据编解码传输方案

揭榜任务：研究三维序列数据编解码及传输框架，结合三维序列数据特点，研究针对三维空间不规则动态网格、稠密点云序列数据、点云十一位序列格式、点云序列编解码系统、

模态数据的 5G-A 网络多模态协同传输，支持多模态多感官实时交互。

预期目标：到 2025 年，完成云 VR、云 AR、分离渲染等元宇宙典型应用场景的系统容量理论模型；支持 5G-A 网

降低；支持沉浸式媒体自适应传输，实现网络资源利用率提升，相比现有 5G 网络，单小区系统容量（并发 XR 用户数）提升 3 倍以上；支持多模态协同传输，多模态交互场景下端

10 秒完成配准，物体特征点的精确度偏差毫米级。实现在 200-2000 勒克斯光照强度范围内，即使建模和配准的环境光照不同，算法都能稳定、准确地配准。系统在重点领域实现规模化商用。

二、重点产品

（六）高逼真数字人快速构建与多模态交互系统

揭榜任务：研制高速 4D 面部采集技术，研究并实现批量化、自动化的产业级面部模型处理与制作流程。基于多模态信息进行多样化采集，建设人脸高精度 4D 模型数据库，实现高逼真数字人面部和身体的快速构建。搭建基于大模型的多模态数字人交互系统，实现视觉、听觉等多模态输入信息的统一表征，实现基于预训练模型的表情、动作推理。

预期目标：到 2025 年，建成 1 个面部高精度数据库、

30fps，绑定后生成表情误差小于 5mm，数字人的自然度、真实度等主观体验评分达到行业领先水平。基于多模态交互输入结合大模型实现高准确度、低延迟的动作、表情、行为推理。

（七）虚拟空间创作平台

在虚拟空间中打造个性化的数字人。集成智能助手，提供专属场景的业务问答与指令。

预期目标：到 2025 年，实现不少于 5 类场景的低代码快速构建，支持多人同时在线，毫秒级响应，支持一屏多端。

公元宇宙、园区元宇宙等场景，场景运行流畅不卡顿。支持在线人数、模型加载效率、延迟时间等核心指标达到国际先进水平。

（八）3D 沉浸式实时通信系统

系统支持多人同时在线，支持多人同时在线，支持多人同时在线。

规划、应急防灾、交通治理等场景下实现快速批量应用。

预期目标:到 2025 年, 地理实体语义化覆盖率、结构化准确率等核心指标达到行业领先。

(十) 基于文本描述的 3D 场景生成系统

揭榜任务: 研究基于文本描述的 3D 场景生成系统, 突破传统方法需要大量标记 3D 模型数据集的限制, 解决当前基于文本描述的 3D 场景生成算法结果过饱和、过平滑、缺少细节等问题。研究多模态室内 3D 场景生成, 实现高质量 3D 内容生成, 包括复杂效果, 基于文本生成多样性 3D 内容和 360° 场景等。研究基于分布式云渲染实现多模态实时 3D 场景生成系统, 实现高带宽高质量内容实时传输, 海量高质量 3D 内容实时云端生产、渲染、交互。

预期目标: 到 2025 年, 实现根据输入的文本信息, 对

+图像的室内 3D 场景的生成, 生成场景的渲染视角图像与文本一致性指标 CLIP score、渲染图像的感知指标 Inception

标识，建立起可信赖、可查验、可追溯的数字身份及标识管理体系。

预期目标：到 2025 年，实现元宇宙数字身份标识技术解决方案在至少 1 类行业领域开展应用试点；实现元宇宙数字身份及作品的唯一标识技术，数字身份标识可跨平台、跨设备、跨系统互认互通；技术解决方案的安全性、创新性、实用性达到行业领先水平。

附：1.2023 年未来产业创新任务揭榜单位推荐表-元宇宙方向

2.2023 年未来产业创新任务揭榜单位申报材料

立推荐表-元宇宙

由	联系人	手机

备类别。

附 2

2023 年未来产业创新任务

揭榜单位申报材料

揭榜方向：_____

揭榜单位：_____（加盖单位公章）

推荐单位：_____（加盖单位公章）

申报日期：_____年____月____日

填 报 须 知

一、揭榜单位应仔细阅读《2023 年未来产业创新任务揭榜挂帅申报指南》的有关说明，如实、详细地填写每一部分内容。

二、除另有说明外，申报表中栏目不得空缺。申报表要求提供证明材料处，请补充附件。

三、揭榜主体所申报的产品需拥有知识产权，对报送的

全部资料真实性负责 对能否按计划完成重点任务作出

揭榜单位申报表

揭榜任务书

一、揭榜任务介绍

(一) 揭榜任务名称及简介

(一) 适用范围/预期用途

预期的适用范围、应用场景、目标人群等。

(三) 任务价值及效益等

包括预期经济效益情况、社会效益以及其他方面等情况。

二、揭榜单位现有基础及相关进展

(一) 现有基础

揭榜单位行业地位、科研资质（如高新技术企业、企业技术中心、重点实验室等）、技术基础、人才与团队实力、主要优势等。

揭榜单位创新能力，如获得论文、专利、软件著作权、标准、专著、比赛奖励等。

揭榜负责人资质及工作经验。

项目团队承担国家相关项目情况等。

(二) 相关进展

揭榜单位现有技术水平（对比国际先进水平）、创新及应用情况、相关研发人员、资金投入情况等。

三、重点攻关目标及计划

(一) 2025 年预期目标

主要技术指标、功能指标及性能指标等数值、含义，测试场景及评价方式等。

(二) 重点任务攻关计划

时间进度、阶段性任务、细化目标等。

（三）组织保障机制

攻关团队、组织方式、协调机制、产学研用情况（如参与单位工作基础、支撑能力等）、协同创新能力（如团队成员项目合作、联合实验室等）。

（四）潜在问题及应对举措

四、其他相关事项说明

注：任务书篇幅不宜过长，原则上不超过 5000 字，重点讲述攻关目标及计划部分；如果申报多个领域，请按此模板分别填报任务书。

揭榜单位相关证明材料

1. 揭榜单位上一财年主营业务收入证明材料。(财务会计报表、纳税证明等)

- ## 2. 揭榜单位上一财年研发投入证明材料（财务会计报

表等)

3. 揭榜单位研发能力证明材料。(获得专利、标准、知识产权等)

4. 揭榜单位相关荣誉证明材料。(高新技术企业、企业技术中心、博士后工作站、省级以上研发机构、专精特新“小巨人”企业、瞪羚企业、独角兽企业等)

揭榜任务承诺书

根据《工业和信息化部组织开展未来产业创新任务揭榜挂帅申报工作的通知》要求，我单位提交了xxx任务参评。

现就有关情况承诺如下：

1. 我单位对所报送的全部资料真实性负责，保证所报送的产品和应用解决方案拥有知识产权，所报送产品和服务符合国家有关法律法规及相关产业政策要求。

及国家秘密、个人隐私和其他敏感信息。

3. 相关材料中的文字和图片已经由我单位审核，确认无误。

我单位对违反上述承诺导致的后果承担全部法律责任。

附件 2

人形机器人揭榜挂帅任务榜单

一、核心基础

(一) 全身动力学控制算法

揭榜任务：面向人形机器人高动态行走的全身控制问题，突破人形机器人多体动力学实时模型，基于全身力矩的

（三）力传感器

揭榜任务：面向人形机器人准确获取驱动关节和肢体末端触觉信号的需求，突破稳定可靠的力传感器结构设计

姿态传感器研制，具有较强的抗振动和抖动性能，俯仰角和

于 $0.3^{\circ}/h$ ，MEMS 姿态传感器具有强的鲁棒性和智能稳定算法。

（五）触觉传感器

揭榜任务：围绕人形机器人灵巧手使用工具、操作设备、分拣物品、高精度装配等能力，在灵巧手掌内配置触觉传感器，以感知操作目标的位姿、硬度、肌理等特征，提高灵巧手的智能化操作能力。研发小体积、高可靠性、高稳定性的人形机器人手部触觉传感器，满足人形机器人灵巧手感知、操作、交互等需求，提升新型触觉传感器自主设计与研发水平，推动触觉传感器的产业化应用。

预期目标：到 2025 年，完成小体积高可靠性高稳定性

节的应用。

预期目标：到 2025 年，研制系列化的人形机器人一体化旋转电驱动关节，集成减速器、电机、驱动器等，满足腰、髋、膝、肘等关节伺服驱动需要，峰值输出功率密度优于 600W/kg，峰值力矩密度优于 100N.m/kg，在人形机器人上实现应用验证。

（七）直线型电驱动关节

揭榜任务：面向人形机器人对高推力密度、高动态响应线性致动器的迫切需求，研究高速高功率密度永磁伺服电机设计、高动态响应伺服驱动、基于动力学匹配的驱动-传动一体化集成、基于全状态反馈的电动线性致动器柔顺运动控制等关键技术；研制高推力密度、高动态响应线性电驱动关节，并在人形机器人上开展应用验证。

预期目标：到 2025 年，研制系列化人形机器人直线型电驱动关节，满足髋关节、膝关节、踝关节等应用需求。采

用规模化、低成本、高性能的智能一体化设计，实现双向驱动伺服线性致动，推力覆盖 500-10000N，推力密度不低于 1500 N/kg，在人形机器人或足式机器人上实现应用验证。

（八）机械臂与灵巧手

作要求，臂手一起工作时，手指末端负载能力 $\geq 3\text{kg}$ ，灵巧手集成位置、力、触觉等传感器，臂体重量 $\leq 9\text{kg}$ （其中灵巧手 $\leq 900\text{g}$ ）；支持多种行业标准化通讯接口。

（九）高算力主控制器

根据任务，研发满足工业应用的高算力主控制器，集成位置、力、触觉等传感器，臂体重量 $\leq 9\text{kg}$ （其中灵巧手 $\leq 900\text{g}$ ）；支持多种行业标准化通讯接口。

高算力主控制器，在硬件通信、实时计算和能量消耗等关键

三、公共支撑

(十一) 人形机器人的端到端仿真开发平台

的迫切需求，突破机器人多智能体与复杂环境建模技术，面向机器人自主学习与技能发育的通用强化学习算法库。研发

域随机化及 GPU 并行计算的训练与演进技术；研制新一代人形机器人端到端仿真开发平台，鼓励开源开放的新方法和新机制，并在人形机器人上开展应用验证。

预期目标：到 2025 年，研制新一代人形机器人端到端

整机系统集成标准定义和标准撰写；制定关键共性能力的综合测评标准，建立实验平台。综合测评标准包含行走、作业、智能、交互等模块标准；实验平台可以测试机器人自主行走、双臂作业、任务决策与规划等功能，测试人形机器人行走能力、续航能力、载重能力等关键性能，同时可以测试核心零部件的关键性能。

（十三）人形机器人的机器脑智能控制技术

揭榜任务：开发基于人工智能大模型的“大脑”模型，实

现人形机器人在环境感知、行为控制、人机交互等方面的能力

控制人形机器人的“小脑”模型，搭建运动控制算法库，建立网络控制系统架构。面向特定应用场景，构建人形机器人仿真系统和训练环境，支撑快速低成本的技术创新。支持人形机器人算力设施建设部署，强化机器人具身智能，加速大模型训练迭代和算法创新。

定行走能力、可自主操作工具与决策、融入智能制造数字化信息体系的面向工业制造的人形机器人。

预期目标：到 2025 年，人形机器人在制造业领域实现应用突破，实现制造业环境中稳定行走速度不低于 3km/h，

可操作工具不少于 10 种，负重能力不低于 40kg，续航时间不低于 4h。

整机通电后准备时间小于 5min。

（十五）面向灾害救援的典型应用

揭榜任务：面向人形机器人在灾害救援中复杂地形机动

险作业环境的抗辐射、低重力、高低温等环境适应性要求，可以使用工具开展焊接、切割、整理等作业任务，准确率达到 95%以上；实现与人协作式的共融作业，能够操作 50 种以上的工具；可以完成安装、拆卸、旋拧、插拔等多类精细操作。

（十七）面向智慧物流的典型应用

揭榜任务：围绕物流仓储与运输、货物搬运的场景需求，研制具有自主移动、货物清点搬运、装卸码垛、分拣、配送的仓储物流人形机器人，突破整机轻量化、力感知和柔顺控制、高鲁棒性全身运动控制、多模态融合感知、视觉增强、自主决策与运动规划技术，实现人形机器人在室内结构化环境中的智能协同工作，提升各环节的综合作业效率。

预期目标：到 2025 年，研制面向智慧物流的人形机器人整机，实现自主移动速度 $\geq 4\text{km/h}$ ；双臂负载能力 $\geq 10\text{kg}$ ；

单次工作时间 $\geq 2\text{h}$ ；整机通过国家安全生产认证；完成在典型

型物流场景完成应用验证。

（十八）面向智能制造的典型应用

负重不小于 5kg，实现在居民社区、工厂或哨所等场景下的

示范应用。

（十九）面向服务娱乐的典型应用

揭榜任务：面向公共服务与创新娱乐场景应用的需求，研制采用多模态大模型和云端大脑驱动的人形机器人整机，并在固定岗位引导、特定内容问询、老人陪护和陪伴、商业

娱乐表演等典型场景开展应用示范。

预期目标：到 2025 年，面向服务与娱乐等场景应用的通用人形机器人能够与人类进行比较流畅的沟通，能通过手势、自然语言进行沟通，基础动作单元不少于 15 种，落地

附 1

2023 年未来产业创新任务揭榜单位推荐表-人形机器人

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	手机
1						
2						
3						
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						

注：1、本表由地方、央企、联盟或协会等推荐单位填报

2、推荐单位按优先次序排名

3、任务类别是指技术产品创新揭榜任务和预期目标中涉及的 19 个重点任务类别。

附 2

2023 年未来产业创新任务 揭榜单位申报材料

揭榜方向：_____

揭榜单位：_____（加盖单位公章）

推荐单位：_____（加盖单位公章）

申报日期：_____年____月____日

填 报 须 知

一、揭榜单位应仔细阅读《2023 年未来产业创新任务揭榜挂帅申报指南》的有关说明，如实、详细地填写每一部分内容。

二、除另有说明外，申报表中栏目不得空缺。申报表要求提供证明材料处，请补充附件。

三、揭榜主体所申报的产品需拥有知识产权，对报送的

全部资料真实性负责，对能否按计划完成重点揭榜任务作出有效承诺，并签署企业承诺声明（见“揭榜任务承诺书”模板）。

揭榜单位申报表

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

核心基础

□ 方向 1. 全身动力学控制算法

揭榜任务书

一、揭榜任务介绍

(一) 揭榜任务名称及简介

(二) 适用范围/预期用途

预期的适用范围、应用场景、目标人群等。

(三) 任务价值及效益等

包括预期经济效益情况、社会效益以及其他方面等情况。

二、揭榜单位现有基础及相关进展

(一) 现有基础

揭榜单位行业地位、科研资质（如高新技术企业、企业技术中心、重点实验室等）、技术基础、人才与团队实力、主要优势等。

揭榜单位创新能力，如获得论文、专利、软件著作权、标准、专著、比赛奖励等。

揭榜负责人资质及工作经验。

项目团队承担国家相关项目情况等。

(二) 相关进展

同位素在地质学上的应用

(三) 组织保障机制

攻关团队、组织方式、协调机制、产学研用情况（如参与单位工作基础、支撑能力等）、协同创新能力（如团队成员项目合作、联合实验室等）。

(四) 潜在问题及应对举措

四、其他相关事项说明

注：任务书篇幅不得超过10页，原则上不超过10000字。

点讲述攻关目标及计划部分；如果申报多个领域，请按此模板分别填报任务书。

揭榜单位相关证明材料

1. 揭榜单位上一财年主营业务收入证明材料。（财务会计报表、纳税证明等）

2. 揭榜单位上一财年研发投入证明材料。（财务会计报表等）

3. 揭榜单位研发能力证明材料（获得专利、标准、知

识产权等）

4. 揭榜单位近三年主营业务收入证明材料（审计报告、银行对账单、

揭榜任务承诺书

根据《工业和信息化部组织开展未来产业创新任务揭榜挂帅申报工作的通知》要求，我单位提交了xxx任务参评。

现就有关情况承诺如下：

1. 我单位对所揭榜的全部资料真实性负责 保证所报项目

附件 3

一、核心基础

(一) 非植入式脑机接口芯片

据报称，研发非植入式脑机接口核心芯片及配套关键技

术，用于记录、传输和处理脑电信号。在微型化设计、应用开发、可靠性设计、工具开发等方面实现突破。

在达到有效工作时间后或中途停止使用时可完整取出。基于脑机接口的植入式刺激系统可对脑神经进行闭环调控。可支持智能调控和远程调控，方向性精准刺激、实时性、安全性、抗强磁干扰等核心指标达到国内领先。

（三）无线非植入脑电采集技术与系统

揭榜任务：能记录和分析处理极微弱脑电信号，可支持多模态生理信号的综合分析，在精密制造、解码算法、材料等方面实现突破。

预期目标：到 2025 年，系统输入阻抗、共模抑制比、抗噪、同步精度、采样精度、采样率和功耗等核心指标达到国际领先水平。支持实时信号质量分析、高速信息通信，支持视觉、听觉、运动想象等范式的脑信号解码，数据格式兼容常用分析平台。

（四）多模态可穿戴智能技术与系统

揭榜任务：研发可对包括脑信号在内的多模态生理信号进行采集与分析的技术和系统，在脑信号采集基础上，结合体动信号或其他生理信号进行长期监测和分析。

预期目标：到 2025 年，可穿戴系统实现轻质、小型化、智能化、低功耗，具备信号采集、分析和处理功能，支持无线传输，可控制外设，可支持生物反馈训练等闭环调控，支持

（五）脑电生物反馈式睡眠识别和干预技术与系统

揭榜任务：研发脑电生物反馈式睡眠识别和干预技术

能基于人工智能技术进行“睡眠-心理情绪-生物节律-认知”相

度和睡眠质量，识别睡眠障碍并及时干预。

预期目标：到 2025 年，产品轻量化、可穿戴且柔性，可在各种场景下长期使用，能实时输出符合国际法和行业

预期目标：到 2025 年，可进行脑电实时采集、处理以及情绪或认知的实时检测与评估。特征可解释且可信。

验，用于情绪或认知测评的情景信息丰富。情绪任务科学合理，支持听觉、视觉以及多模态情绪任务，对情绪障碍或认知水平的检测与评估准确率高。

（八）基于非侵入式脑机接口的人机班组协同感知和控制技术与系统

揭榜任务：研发基于非侵入式脑机接口的人机班组交互、协同感知和控制技术。在非开阔环境作业、巡逻检查、搜索救援等复杂环境下，支持操作人员通过脑机系统与无人系统交互及目标协同检测。

预期目标：到 2025 年，可实现对无人系统高效操控，控制指令输入准确率和人机班组执行任务成功率高。将基于机器视觉的目标检测与人工操作人员的脑电响应接口检测

无线传输，即戴即用。能长时程实时监测高危作业人员认知负荷相关的脑活动指标和其他生理指标，可及时对困倦、注意力不足、反应迟缓、长时间异常体态等异常状态及时反馈和提醒。实时监测时间分辨率达到秒级，脑电电压测量精度范围内误差小。电极及其他接触皮肤的部件生物相容性好，数据使用合法依规，符合相关伦理要求。

（一）可佩戴脑电监测设备在煤矿中的应用

新任务揭榜单位推荐表-脑机接口

序号	推荐理由	联系人	手机

立填报

用目标中涉及的 10 个重点任务类别。

附 2

2023 年未来产业创新任务 揭榜单位申报材料

揭榜方向：_____

揭榜单位：_____（加盖单位公章）

推荐单位：_____（加盖单位公章）

申报日期：_____年____月____日

填 报 须 知

一、揭榜单位应仔细阅读《2023 年未来产业创新任务揭榜挂帅申报指南》的有关说明，如实、详细地填写每一部分内容。

二、除另有说明外，申报表中栏目不得空缺。申报表要求提供证明材料处，请补充附件。

三、揭榜主体所申报的产品需拥有知识产权，对报送的全部资料真实性负责，对能否按计划完成重点揭榜任务作出有效承诺，并签署企业承诺声明（见“揭榜任务承诺书”模板）。

未来产业创新任务

揭榜单位申报表

一、单位情况（提供证明材料）

揭榜任务方向	核心基础 □方向 1：非植入式脑机接口芯片 重点产品 □方向 2：植入式脑机接口技术与系统 □方向 3：无线非植入脑电采集技术与系统 □方向 4：多模态可穿戴智能技术与系统 □方向 5：脑电生物反馈式睡眠识别和干预技术与系统 □方向 6：脑机接口神经损伤运动康复训练技术与系统 □方向 7：基于脑机接口的情绪或认知检测评估技术与系统 □方向 8：基于非侵入式脑机接口的人机班组协同感知和控制技术与系统 典型应用 □方向 9：面向工业安全生产监测的典型应用
--------	--

揭榜任务书

一、揭榜任务介绍

（一）揭榜任务名称及简介

（二）适用范围/预期用途

预期的适用范围、应用场景、目标人群等。

（三）任务价值及效益等

包括预期经济效益情况、社会效益以及其他方面等情况。

二、揭榜单位现有基础及相关进展

（一）现有基础

揭榜单位行业地位、科研资质（如高新技术企业、企业技术中心、重点实验室等）、技术基础、人才与团队实力、主要优势等。

揭榜单位创新能力，如获得论文、专利、软件著作权、标准、专著、比赛奖励等。

揭榜负责人资历及工作经历

项目团队承担国家相关项目情况等。

（二）相关进展

揭榜单位现有技术水平（对比国际先进水平）、创新及应用情况、相关研发人员、资金投入情况等。

三、重点攻关目标及计划

（一）2025 年预期目标

主要技术指标、功能指标及性能指标等数值、含义，测试场景及评价方式等。

（二）重点任务攻关计划

时间进度、阶段性任务、细化目标等。

(三) 组织保障机制

攻关团队、组织方式、协调机制、产学研用情况（如参与单位工作基础、支撑能力等）、协同创新能力（如团队成员项目合作、联合实验室等）。

(四) 其他相关事项说明

四、其他相关事项说明

注：任务书篇幅不宜过长，原则上不超过 5000 字，重点讲述攻关目标及计划部分；如果申报多个领域，请按此模板分别填报任务书。

揭榜单位相关证明材料

1. 揭榜单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、

计报表、纳税证明等)

2. 揭榜单位上一年度研发投入证明资料(研发人员花名

表等)

揭榜任务承诺书

根据《工业和信息化部组织开展未来产业创新任务揭榜挂帅申报工作的通知》要求，我单位提交了xxx任务参评。

现就有关情况承诺如下：

1. 我单位对所报送的全部资料真实性负责，保证所报送的产品和应用解决方案拥有知识产权，所报送产品和服务符合国家有关法律法规及相关产业政策要求。

2. 我单位所报送的产品和服务符合国家保密规定，未涉

附件 4

通用人工智能揭榜挂帅任务榜单

一、核心基础

(一) 智能芯片

揭榜任务：围绕人工智能任务计算特征、访存模式、数值分布等特点，突破适用于人工智能计算范式的矩阵乘加内核架构、高速互联总线等核心技术。训练端，重点补齐内存带宽、互联线性度等短板，提升吞吐率等算力性能指标。联合上下游企业协同研发具备高可扩展性、高易用性、高灵活性等优势芯片软件栈，加大力度突破先进封装、仿真验证等制造工艺核心技术。

预期目标：到 2025 年，训练芯片支持 FP16、FP32 和混合精度（FP16/FP32）处理能力，内存容量达到 128GB 及以上。单芯片 FP16 达到 500 TFLOPS 以上，支持结构化稀疏片

FP16 算力达 1 PFLOPS 以上。片间互联带宽达到 300 GB/s 以上，支持智能服务器单机内部全互联。高效支持可信计算、隐私计算或联邦学习等功能，提升基于硬件的安全性。

(二) 智能算力集群

揭榜任务：攻克人工智能集群计算领域中总线互联、RAS 技术、功耗散热等瓶颈，加强智能服务器与智能芯片、

低于 1024 上 上同由外子法 1 十知能始研件环培定成范空

江阳 2018 年 12 月 10 日 10:00:00 10:00:00

识别生成内容潜在偏见歧视、伦理、违规违法等风险。

预期目标：到 2025 年，构建 3 个人工智能安全风险测评数据集，覆盖偏见歧视、违规违法、恶意指令注入、伦理等多维度安全风险，提出不少于 10 种面向人工智能数据安全风险的检测、防御方法，组织不少于 5 个典型智能产品开展试点验证工作。

二、重点产品

（五）语言大模型产品

揭榜任务：探索以知识为中心的大模型范式，通过上下文编码、动态记忆机制等核心技术，提升语言认知大模型的智慧涌现水平。对标国际先进产品，提升中英双语的语义理解、逻辑推理、代码编程等能力，实现在线知识咨询功能，能够实时融合基于互联网的海量信息。开展大模型推理加速算法研究，提升语言大模型赋能智能产品的部署效率。

预期目标：到 2025 年，语言大模型在中英文均达到世

等关键技术，支撑语音大模型的泛化性。构建面向多个语种、多个语音任务共享的语音大模型，赋能语音助手、虚拟客服、数字人等智能产品的智能化升级。

预期目标：到 2025 年，语音大模型达到世界先进水平，覆盖语种超 20 个，其中汉语、英语、法语等 5 个以上重点语种的处理效果业界领先，可支撑语音识别、语音合成、声纹识别、情感识别等 10 个以上语音任务，性能较传统模型实现显著提升。

（七）视觉大模型产品

揭榜任务：研究视觉大模型统一算法底层架构，创新视觉大模型训练方法，提升大模型在视觉领域的通用能力，实现视觉大模型在工业、医疗、安防、交通、农业、金融、教育、科研等领域的广泛应用。

加速方法，构建算法、框架、硬件和并行策略等协同考虑的优化和计算架构，提升万亿级参数多模态模型的工程效率。

预期目标：到 2025 年，全面提升多模态大模型性能，多模态大模型达到万亿参数，零样本学习下解决 15 个以上多模态任务，基于主观评价的最终效果和推理速度达到国际先进水平。

三、典型应用

（九）面向工业制造领域的典型应用

揭榜任务：推动基于人工智能的设备实时控制、资源动态优化、多智能体协同等核心技术突破，推进人工智能技术

级。

预期目标：到 2025 年，在信息消费、政务、医疗或交通等重点行业形成通用大模型与行业专用模型协同发展的解决方案，利用内容生成、语义理解、语音对话、知识图谱等人工智能技术，实现政务服务智能写作、智能问诊、自动驾驶等功能，有效提升点击转化率、用户满意度、诊疗准确度等关键指标，助力人民生活消费体验升级。

（十一）面向科学研究领域的典型应用

揭榜任务：探索基于人工智能的科学研究新范式，面向生物医药、材料、流体力学、气象等专业领域，挖掘科研专用数据的内在机理，缩短科学原理的发现周期。利用人工智能技术突破科学计算瓶颈，构建智能化科学研究工具集，支撑仿真模拟、数学建模等软件发展，提升科研效率。

预期目标：到 2025 年，通用人工智能赋能科学研究全

数据的能力，能通过综合调度各系统的 API 接口，实现智能化安全任务自动处理，包括但不限于异常分析、定位威胁、辅助溯源攻击、响应处置等能力，提高安全运营效率。

预期目标：到 2025 年，研发安全大模型，通过调度控制中枢系统，成功整合 3 种以上的现有安全系统，并能实现对其 API 接口的智能调度。支持至少 30 种不同的安全任务，

安全报告。

附：1.2023 年未来产业创新任务揭榜单位推荐表-通用人工智能方向

2.2023 年未来产业创新任务揭榜单位申报材料

荐表-通用人工智能

由	联系人	手机

各类别。

附 2

2023 年未来产业创新任务

揭榜单位申报书

揭榜方向：_____

揭榜单位：_____（加盖单位公章）

推荐单位：_____（加盖单位公章）

申报日期：_____年____月____日

填 报 须 知

榜挂帅申报指南》的有关说明，如实、详细地填写每一部分内容。

二、除另有说明外，申报表中栏目不得空缺。申报表要求提供证明材料处，请补充附件。

三、揭榜主体所申报的产品需拥有知识产权，对报送的全部资料真实性负责，对能否按计划完成重点揭榜任务作出有效承诺，并签署企业承诺声明(见“揭榜任务承诺书”模板)。

揭榜单位申报表

人際關係上之修辭 / 吳國光

揭榜任务方向	核心基础 ☐方向 1：智能芯片 ☐方向 2：智能算力集群 ☐方向 3：高质量数据集 ☐方向 4：人工智能风险管控软件 重点产品 ☐方向 5：语言大模型产品 ☐方向 6：语音大模型产品 ☐方向 7：视觉大模型产品 ☐方向 8：多模态大模型产品 典型应用 ☐方向 9：面向工业制造领域的典型应用 ☐方向 10：面向民生服务领域的典型应用 ☐方向 11：面向科学研究领域的典型应用 ☐方向 12：面向信息安全领域的典型应用
	包括揭榜产品/服务简介、投融资概况、相关研发和应用水平, 2025年预期将达到的技术及产业化应用水平等情况 (多个领域立即可)

揭榜任务书

一、揭榜任务介绍

（一）揭榜任务名称及简介

（二）适用范围/预期用途

预期的适用范围、应用场景、目标人群等。

（三）任务价值及效益等

包括预期经济效益情况、社会效益以及其他方面等情况。

二、揭榜单位现有基础及相关进展

（一）现有基础

揭榜单位行业地位、科研资质（如高新技术企业、企业技术中心、重点实验室等）、技术基础、人才与团队实力、主要优势等。

揭榜单位创新能力，如获得论文、专利、软件著作权、标准、专著、比赛奖励等。

揭榜负责人资质及工作经验。

项目团队承担国家相关项目情况等。

（二）相关进展

揭榜单位现有技术水平（对比国际先进水平）、创新及应用情况、相关研发人员、资金投入情况等。

三、重点攻关目标及计划

（一）2025 年预期目标

主要技术指标、功能指标及性能指标等数值、含义，测试场景及评价方式等。

（二）重点任务攻关计划

（三）组织保障机制

攻关团队、组织方式、协调机制、产学研用情况（如参与单位工作基础、支撑能力等）、协同创新能力（如团队成员项目合作、联合实验室等）。

（四）潜在问题及应对举措

四、其他相关事项说明

注：任务书篇幅不宜过长，原则上不超过 5000 字，重点讲述攻关目标及计划部分；如果申报多个领域，请按此模板分别填报任务书。

揭榜单位相关证明材料

1. 揭榜单位上一财年主营业务收入证明材料。（财务会计报表、纳税证明等）

2. 揭榜单位上一财年研发投入证明材料。（财务会计报

表等）

3. 揭榜单位研发能力证明材料。（获得专利、标准、知识产权等）

4. 揭榜单位相关荣誉证明材料。（高新技术企业、企业技术中心、重点实验室、比赛奖励等相关证明材料）

5. 攻关产品/服务当前性能指标及应用推广效果证明材料。（如第三方测试材料等）

揭榜任务承诺书

挂帅申报工作的通知》要求，我单位提交了
xxx任务参评。

现就有关情况承诺如下：

1. 我单位对所报送的全部资料真实性负责，保证所报送的产品和应用解决方案拥有知识产权，所报送产品和服务符合国家有关法律法规及相关产业政策要求。

2. 我单位所报送的产品和服务符合国家保密规定，未涉及国家秘密、个人隐私和其他敏感信息。

3. 相关材料中的文字和图片已经由我单位审核，确认为

七五八二尾机 子五八二

