附件1

“自由探索”创新赛道五大领域方向

2025年大赛锚定高端仪器和制造设备、人工智能、网信、无人系统、航空航天五大新兴领域，构建“需求牵引—技术供给—验证转化”闭环体系。

一、高端仪器和制造设备领域

高端仪器和制造设备领域是支撑现代工业体系升级与新兴领域突破的“工业母机”，其核心价值在于通过精密化、智能化、自主化技术突破，为人工智能、网信、无人系统、航空航天等领域提供基础工具链与制造能力保障，是新质生产力培育和战略产业自主可控的核心支柱。本领域重点征集精密测量仪器、智能制造设备、核心零部件制造等方向的创新成果与技术解决方案。

（一）精密测量仪器方向：聚焦纳米级测量、极端环境感知、多物理场耦合检测等核心技术，突破工业检测、科研实验、技术装备等场景的精度瓶颈。研发量子传感与原子级测量技术（如量子陀螺仪、原子力显微镜）、多模态集成检测系统（光-声-电磁融合测量）、极端环境适应性仪器（高温/高压/强辐射环境在线监测设备）。应用成果形式为高精度测量仪器、在线监测系统或行业解决方案（如半导体晶圆检测设备）。

（二）海洋观测探测设备方向：聚焦声、光、磁、电、重、惯导、生化等传感器关键技术，加强Argo浮标、温盐深传感器、声学释放器等设备技术突破，研发智能化、集成化、微型化海洋传感器设备，研发新一代立体监测等海洋智能观测探测设备。研发海洋观测探测数据同化、分析与挖掘、可视化、安全等关键技术，推进海洋大数据标准建设，构建海洋观测探测大数据中心和平台。应用成果形式为高精度海洋观测探测装备，海洋观测探测大数据应用系统。

（三）智能制造装备方向：推动制造装备向智能化、柔性化、绿色化升级，支撑新兴领域关键装备的自主可控生产。研发超精密数控机床（微米级加工精度）、智能产线协同控制系统（数字孪生驱动的动态调度）、增材制造与复合材料成型装备（航天构件3D打印、碳纤维自动铺丝机）等。应用成果形式为智能加工装备、产线集成系统或可验证工艺方案（如航空发动机叶片五轴加工中心）。

（四）核心零部件制造方向：突破“卡脖子”高端装备和高精度轴承及减速器、关节模组、电机及驱动系统等基础零部件制造技术，保障产业链安全与性能跃升。微纳器件精密加工（MEMS传感器、光刻机核心光学元件）、高性能材料成型技术（单晶叶片定向凝固、碳化硅衬底制备）、轴承等超精密装配与封装（高精度轴承装配、芯片异构集成）。应用成果形式为关键零部件产品（如光刻机物镜组）、制造工艺验证平台或国产化替代方案。

二、人工智能领域

新一代人工智能在培育新质生产力中发挥着越来越重要的作用。本领域重点征集轻量化部署、智能决策系统、跨模态感知、虚实交互建构、可信安全防护等关键技术方向的创新成果和技术解决方案。

（一）大模型轻量化部署方向：针对边缘计算终端、无人装备等资源受限场景，开发模型剪枝量化、自适应蒸馏、硬件感知编译等核心技术，重点关注模型压缩率与精度平衡、推理时延控制、异构硬件适配等性能指标，推动大模型向物联网设备、智能装备等场景渗透，应用成果形式为轻量化推理框架或嵌入式模型组件。

（二）智能决策系统方向：聚焦应急指挥、交通调度、能源管控等动态复杂场景，突破多目标协同优化、非确定性环境建模、实时策略生成等关键技术，重点关注决策模型的响应实时性、多目标协同性及场景泛化能力，应用成果形式为决策指挥系统或解决方案。

（三）跨模态感知方向：面向智能安防、工业检测、医疗影像等高精度感知需求，重点关注多模态解析、跨模态关联建模、小样本迁移学习、环境干扰抑制等核心能力，构建具备语义理解、逻辑推理、知识联动的认知计算框架，应用成果形式为多模态分析平台或行业解决方案。

（四）虚实交互建构方向：基于生成式AI构建数字孪生推演系统，覆盖城市应急仿真、装备虚拟测试、环境建模等场景，重点关注物理规律建模精度、多智能体协同交互、实时渲染效率等关键技术，应用成果形式为智能仿真平台或数字孪生系统。

（五）可信安全方向：重点关注数据隐藏技术、对抗样本防御、鲁棒性增强等核心技术，强化在金融风控、通信加密、工业互联网等领域的可信应用能力，应用成果形式为安全增强模块或可信认证系统。

三、网信领域

网信领域作为数字化发展的核心引擎，聚焦技术应用场景拓展、关键基础设施支撑（如5G、卫星互联网）和产业链自主创新（如芯片）三大维度。网信领域主要征集网络安全、信息通信、集成电路等方向的技术成果与创新产品。

（一）网络安全方向：聚焦网络安全技术在多维度、高对抗环境中的体系化、主动化、智能化升级与融合创新，重点关注传统安全产品升级、重点新兴领域安全供给、创新安全技术、共性基础支撑。参赛成果形式为算法或解决方案。

（二）信息通信方向：聚焦复杂电磁环境条件下构建智能性、全域性、高生存、高性能的信息通信体系，提升互联互通互操作能力。重点关注超高带宽通信、抗毁通信网络、智能频谱管理、智能通信抗干扰、跨域通信协同（含水下通信）、量子通信等。参赛成果形式为软件、解决方案、终端。

（三）集成电路方向：聚焦高性能、低成本、高可靠芯片产品和开发能力，重点关注基于自主可控工艺的高性能计算类芯片设计、低成本高可靠性的控制类芯片、高可靠性信号传输类芯片、安全芯片等。参赛成果形式为计算控制类、信号传输类、光电类芯片产品或可验证方案。

四、无人系统领域

无人系统作为新质生产力的典型代表，通过智能化技术重构人机协作模式，推动产业升级与场景创新，其核心在于融合感知、认知、决策与控制能力，通过软件与硬件的协同实现高度自主性和适应性。无人系统领域征集无人系统整机、智能控制与决策以及任务载荷核心零部件等方向的技术成果与创新产品。

（一）无人系统整机方向：聚焦无人机、无人车、无人船、具身智能、人形机器人、仿生机器人等，重点关注无人系统整机或载具平台的概念创新性、综合机动性、灵活自主性、安全可靠性及可操控性等，参赛成果形式为系统整机。

（二）智能控制与决策方向：聚焦自主环境感知与建模、目标识别与分析、任务理解与行动规划、群体任务及行动协同、仿生运动控制以及智能体相关模型和算法，重点关注模型和算法的功能有效性、性能效率、智能自主性、安全可靠性、自主可控性等，参赛成果形式为软件或解决方案。

（三）任务载荷核心零部件方向：聚焦无人系统智能控制器、先进传感器、高精度减速器、高性能伺服驱动系统以及关键任务载荷，重点关注核心零部件产品的技术先进性、安全可靠性、兼容适配性、自主可控性等，参赛成果形式为核心零部件或任务载荷产品。

五、航空航天领域

航空航天作为国家科技创新的战略制高点，其发展依赖空天动力革命性突破、极端环境材料研发、智能测控体系构建等前沿技术集成。本领域重点征集先进空天结构设计、新型推进系统、天地一体测运控、卫星应用创新等方向的创新成果与技术解决方案。

（一）先进空天结构设计方向：聚焦航空器与航天器轻量化、智能化、高可靠结构技术发展，覆盖多功能复合材料设计、智能自适应结构、极端环境防护、模块化快速组装等核心技术，重点突破航天器结构重量占比、航空器燃油效率、热防护系统寿命等指标，应用成果形式为可验证的设计方案、系统或产品。

（二）新型推进系统方向：聚焦航空器与航天器动力技术革新，发展组合循环发动机、核热推进、旋转爆震发动机、可重用高效率液体发动机等颠覆性动力技术，重点关注推重比、燃料效率提升、可重复使用次数，应用成果形式为可验证的设计方案或产品。

（三）天地一体化测运控方向：聚焦航天器、运载器、深空探测器等天地一体化测控、运控和应用支持技术发展，覆盖先进测控运控体系设计、任务规划与健康管理、先进态势感知与交通管理、深空探测支持技术、运载火箭测控支持技术，重点关注定位精度、自主生存率、威胁响应速度，应用成果形式为可验证的设计方案或系统、产品、软件。

（四）卫星应用方向：聚焦重点行业、重点领域卫星通信、导航、遥感应用体系设计、智能信息处理和先进应用终端等规模应用，研发卫星通信应用关键技术、导航融合增强关键技术、遥感应用关键技术，重点关注低时延通信、导航精度、遥感数据实时处理能力，应用成果形式为可验证的设计方案或系统、产品、软件。

附件2

2025新域新质创新大赛

“自由探索”创新赛道项目申报书

（创新企业组）

 **项目名称：**

 **牵头单位：**

 **推荐单位：** 重庆市经济和信息化委员会

 **领域方向（单选）：**

□高端仪器和制造设备

□人工智能

□网信

□无人系统

□航空航天

**填报日期： 2025 年 月 日**

填 写 说 明

一、参赛单位应仔细阅读《关于举办2025新域新质创新大赛的通知》的有关说明，如实、详细地填写每一部分内容。

二、若涉及英文、技术、专有名词等，以脚注形式加以解释。

三、参赛单位所申报的项目需拥有自主知识产权，非核心部分如使用第三方知识产权，应获得第三方书面许可，涉及使用第三方素材等资料应注明出处和来源。牵头参赛单位对提供参评的全部资料的真实性负责。

四、所有材料不得涉及国家秘密，或已确认根据国家有关规定完成脱密处理。

五、如本申报书中填报的内容不足以全面说明项目的特点、优势和推广价值等方面内容，参赛单位可另附其他证明材料。

六、项目方案文字凝练简洁，避免过于理论化和技术化，避免有宣传色彩，字号不得小于小四号，整体页数（包括其他证明材料）不超过200页。

一、基本信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 牵头参赛单位信息 | 单位名称 |  |
| 通讯地址 |  |
| 成立时间 |  | 注册地 |  |
| 组织机构代码或统一社会信用代码 |  |
| 单位性质 | □国有企业 □国有控股企业 □私营企业 □外资企业 □合资企业 □其他（请注明）  |
| 是否上市公司 | □否 □是（上市时间： ，上市板块： ，股票代码： ） |
| 是否中小企业 | □否 □是（□专精特新“小巨人”企业 □专精特新企业 □其他 ） |
| 联合申报单位信息**（不超过****10个）** | 单位名称 | 通讯地址 | 组织机构代码或统一社会信用代码 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 项目团队牵头人 | 姓名 |  | 电子邮箱 |  |
| 联系电话 |  | 通讯地址 |  |
| 项目团队联系人 | 姓名 |  | 电子邮箱 |  |
| 联系电话 |  | 通讯地址 |  |
| 项目团队主要成员（含牵头人和联系人，不超过10人） | 姓名 | 证件号码 | 单位 | 职务 | 职称 | 学历 | 照片 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

 二、项目信息

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 |  |
| 项目类型 | □理论创新 □解决方案 □实物产品 □其他  |
| 领域方向 | （描述领域具体细分的研究方向，100字以内） |
| 项目概述 | （描述项目基本情况，500字以内） |
| 项目创新性说明 | （介绍本项目在新域新质方面的核心成果及技术路线、核心技术指标、创新性及突破性。详细阐述项目技术突破点，衡量成果技术水平等级（国际领先、国际先进、国内领先、国内先进），并结合国内外同类研究现状加以说明） |
| 项目应用前景 | （介绍本项目在推进新质生产力和新质战斗力方面的应用前景、是否具备规模化生产能力、产业化可行性及盈利水平预期） |
| 项目社会价值 | （介绍本项目在产业升级、就业带动、节能减排、可持续发展等方面的带动作用） |
| 单位意见（盖章） | 年 月 日 （公章）  |

 三、参赛承诺书

# 参赛承诺书

本单位已仔细阅读并理解《关于开展2025新域新质创新大赛的通知》及本承诺书内容，郑重承诺遵守本承诺书的有关条款，如有违反本承诺书有关条款的行为，本单位承担由此带来的一切民事、行政和刑事责任。

1.自愿参加2025新域新质创新大赛（以下简称大赛），愿意严格遵守大赛赛程。

2.同意大赛报名及过程中提交的任何资料与文件由大赛主办方保留，无论本单位参加大赛或因任何原因中途退出，均无权索回相关资料。

3.承诺所有材料不涉及国家秘密，或已确认根据国家有关规定完成脱密处理。

4.承诺所提供的所有资料真实、准确，若有不实，概由本单位承担一切后果，包括但不限于取消参赛资格。

5.承诺所提交项目内容涉及的创意、产品、技术及相关专利等知识产权均未侵犯他人权利，非核心部分如使用第三方知识产权，已获得第三方书面许可，涉及使用第三方素材等资料已注明出处和来源，对作品所有权和知识产权内部归属情况已达成一致。

6.同意并承诺自签署本承诺书之日起至大赛结束期间严格按大赛主办方的要求执行赛程，听从并配合大赛主办方的赛事安排，且不得有任何违规或不法行为。

7.承诺在大赛期间，因自身原因无法继续参加后续赛程，需提前10个工作日通知主办方。在之前产生的任何奖项和奖励将无条件取消，并退还主办方。

8.承诺不私下与评委联系，尊重评委评判结果。

9.同意大赛主办方有权录制或直播大赛初赛、决赛等赛程实况。

10.承诺遵守大赛期间对参赛选手在服装、形象上的定位，爱护公物以及现场录制设备，如因自身原因导致相关物品损坏的，本单位将承担全部赔偿责任。

11.承诺对在大赛过程中所获得的有关大赛的、未经大赛主办方公开的信息负有保密义务。

 单位名称：（公章）

 填报日期：

 四、其他证明材料

1.参赛单位信息：单位简介（包括主营业务、相关资质和优势等）、营业执照复印件加盖公章、项目主要参与成员简历等。

2.项目证明材料：证明项目真实性、有效性及技术水平的相关证明材料，如已申请/授权的专利、已发表论文、应用证明、第三方测试报告等，所有证明材料须为参赛单位所有，否则视为无效。

|  |
| --- |
| （专利、论文、软著、标准、合同、各类证明和报告等） |
| **编号** | **成果类型** | **成果名称** | **成果日期** | **成果层级** |
| 1 | 专利 |  | 授权日期 | 如:发明专利 |
| 2 | 论文 |  | 发表日期 | 如:SCI2区 |
| 3 | 软著 |  | 授权日期 | - |
| 4 | 标准 |  | 发布日期 | 如:行标 |
| 5 | 合同 |  | 签订日期 |  |
| 6 | 各类证明 |  | 开具日期 | 如:应用证明 |
|  |  |  |  |  |

3.参赛单位认为需补充的其他材料。