

## 附件 1

# 赛题指南

### 赛道一：数据要素加速科技创新

本赛道赛事由中国科学院科技基础能力局指导，中国信息协会科学数据专业委员会、中国信息协会信息化促进工作委员会承办，聚焦“数据要素×科技创新”，面向中国信息协会相关会员单位、科研院所、大专院校、科学数据中心和野外台站依托单位以及相关高新技术企业等科技创新和应用机构，征集、归纳、提炼科学数据在推进科技创新中的方法、路径和政策需求。设置科学数据开放共享、科学数据助力前沿研究和科技创新、支持科技大模型开发、科学数据加速探索科研新范式等四个赛题方向。

#### 赛题方向 1. 科学数据开放共享

鼓励科学数据汇聚共享，建设高质量语料库和基础科学数据库，推动科学数据有序开放共享，促进重大科技基础设施、野外台站、重大科技项目等产生的各类科学数据有效汇聚、高效治理与互联互通，打造跨领域流通的科学数据协同服务网络，发展综合型、智能化、交互式等新型科学数据发现模式，推动科学数据有序开放共享，依托科学数据中心等平台强化拓展科学数据资源的场景应用。

##### (1) 构建和优化科学数据开放共享机制

构建高效且安全的科学数据共享体系，以支持数据集成和

互联互通。突破跨领域数据共享的技术挑战，探索促进科学数据开放共享的新模式、新机制，提出解决方案。探索在保护知识产权和个人隐私的前提下，实现科学数据的开放访问。

### （2）高质量科学领域知识库和数据库的发展与应用

面向科学研究和技术创新，发展高价值、高效能、高适配度的高质量科学数据库和领域知识库。利用新一代信息技术建立和维护高质量的科学数据库和领域知识库。探索大数据和人工智能技术辅助的数据库管理和知识库构建的新技术、新方法。

### （3）跨学科科学数据协同服务能力构建

探索建立跨学科、跨领域的科学数据协同服务的策略和技术路径。探索跨学科科学数据协同服务的管理和运营模式。鼓励数据共享和协作在推动科研进步、技术突破以及创新应用中的具体实践。

### （4）其他

## 赛题方向 2. 科学数据助力前沿研究、科技创新

加快科学数据与其他领域数据要素融合，推进国家重大战略问题研究，提供高质量数据服务，助力未知领域探索，驱动科学创新发现等。

### （1）科学数据助力战略性研究

面向国家经济、社会发展的战略需求，提供全方位、综合性的科学数据资源和数据工具，为政府部门统筹规划、科

学决策、优化布局提供支持，为科研机构开展相关战略研究、政策评估、评价提供数据依据。

### （2）科学数据助力前沿研究

发展和综合利用科学数据高效处理、多元融合以及人工智能等方法，充分挖掘海量多源科学数据价值，探索数据驱动的复杂性、全局性科学问题求解方法和解决方案，助力国际科技前沿领域取得重大突破。

### （3）数智融合加速技术创新和产业升级

面向产业发展降本提效的迫切需求，以科学数据支撑技术创新，解决创新链条中的痛点、堵点问题，形成科学研究到产业创新的快速通路。融合数字化技术与传统科研方法，在生物育种、新材料创制、药物研发、高端装备等领域推动技术创新，助力企业在全全球竞争中保持领先。

### （4）其他

## 赛题方向 3. 支持科技大模型开发

面向基础科学、应用科学和产业升级，深入挖掘各类科学数据、科技文献和其他数据资源，支持开展人工智能大模型开发和训练。发展科技大模型，支撑专业化应用需求。

### （1）大模型助力基础研究与科研信息化

利用大模型模拟和理解基础科学现象、预测实验结果，提升创新能力，缩短研发周期。研究大模型在预测新材料属性、生物学行为等基础科学问题中的有效性。构建支持大规

模数据处理和分析的科研数字化基础设施。发展大模型在科学数据分析、文献审查和知识提取发现中的核心技术方法和应用实践。

## (2) 发展科技大模型

研究结构设计、知识表达、模型训练与压缩等科技大模型的关键技术。发展面向科技大模型构建的 AI-Ready 科学数据库和训练集。建立适用于科技创新场景的科学基础大模型和垂直领域大模型。

## (3) 利用科技大模型加速产业技术升级

科技大模型助力新兴高新技术产业和传统产业，通过智能化转型提高生产效率和产品质量，包括复杂系统管理和决策支持等。设计开发能够适应快速变化产业需求的垂直领域大模型，探索在能源、生物、农业等关键产业中的应用实践。

## (4) 其他

### **赛题方向 4. 科学数据加速探索科研新范式**

探索科研新范式，充分依托各类数据库与知识库，利用人工智能、大数据和物联网等技术，推进跨学科、跨领域协同创新，以数据驱动发现新规律，创造新知识，发明新方法，推动科学研究方法的不断进步和发展，加速科学研究范式变革与新质生产力发展。

#### (1) 跨学科数据融合与科研创新

集成与融合来自不同学科的科学数据，如生物学、化学

和物理学数据，发现新的科学规律。探讨数据融合在解决复杂科学问题中的应用。探索交叉融合数据支持多尺度理解和预测科学现象。

## （2）人工智能和大数据在科研中的应用

研究人工智能技术处理和分析大规模科学数据集的技术和方法。推动大数据技术支持实时数据分析和长期科学研究。探索大数据和人工智能技术相融合的复杂问题求解方法，及其加速科研发现和技术创新的实践。

## （3）新科研方法和工具的开发

发展支持实验设计等研究方案规划的新方法、新技术。探索科学家进行虚拟实验和模拟的新科研工具，降低实验成本，缩短实验时间。鼓励新工具和方法在提高研究效率和效果中的应用实践。

## （4）推动科学研究方法的进步和发展

通过科学数据和现代技术，优化和改进科学研究方法。以科学研究方法的进步影响科研范式，推动理论和应用研究变革，加速科学知识生成和科技创新。

## （5）其他

## 赛道二：数据要素赋能企业高质量发展

数据要素与企业应用场景深度融合，加速新技术、新产品、新模式、新业态、新生产方式、新管理方式等的创新孵化与发展，促进数据要素在企业、行业、全产业链领域的安全可信高效流通和高水平应用，推动企业高质量发展。

### 赛题方向 5. 数据治理提升数据价值

构建高效、智能的数据治理体系，以创新方式整合、分析并挖掘数据价值，驱动产品与业务模式创新。包括但不限于数据治理流程优化、技术创新应用，确保数据安全合规，促进数据资产最大化利用，引领企业数字化转型新高度。

#### （1）数据治理

数据治理创新，健全企业数据治理机制，提升数据治理效率、保障数据安全与隐私、促进数据合规使用，有效解决数据生命周期管理中的痛点。包括但不限于数据标准制定、数据资产目录构建、数据质量控制、数据隐私保护、数据合规性审查、数据共享机制设计以及数据治理自动化等方面。

#### （2）数据价值

利用先进的数据治理策略与技术，挖掘企业数据资产的深层价值，促进数据流通共享，驱动产品与业务创新。围绕企业数据应用场景，构建高效的数据库或数据湖，通过数据分析、预测及智能应用，实现产品创新、业务和模式创新，重塑业务模式、开拓新市场。研究融合创新思维与技术，实现数据从资源向核心资产的转化。

### （3）数据安全

建立健全数据分类分级、风险评估、监测预警、应急处置等关键数据安全制度机制，完善数据流通安全标准体系，以预防、控制和消除数据安全风险为核心，推进数据安全技术手段建设，加大技术产品和数据安全顶层规划、技术产品和风险评估等服务供给，面向数据要素大规模流通交易典型场景，打造多场景数据安全解决方案，提升数据流通利用安全保障能力。

### （4）其他

## 赛题方向 6. 数据要素驱动业务创新

企业利用数据核心资源要素，推动业务和产品的创新发展。尤其在智能制造、智慧管理、智慧服务和智能决策等应用场景实现重大突破，取得显著成效，从而赋能企业高质量发展。

### （1）智能制造

数据驱动制造创新，提升企业在研发设计、生产制造、采购供应链及智慧 HSE 等方面的数据应用能力。融合产品设计、仿真、实验等多维度数据，实现研发设计的智能化和高效化。通过生产过程中的实时数据，优化制造流程，提高生产效率和产品质量。通过数据共享和协同，提高供应链的透明度和响应速度，构建智能化的健康、安全、环境和绿色低碳管理的创新应用系统。

## （2）智慧管理

数据助力业务管理，包括但不限于提升企业在财务、人力、资产、营销、风控、投资、战略管理等方面的数据应用能力。助力企业优化资源配置与成本控制，实现人力资源配置和人才培养的高效化，提高资产使用效率与保值增值能力，提升市场响应速度与竞争力，有效识别与防范各类业务风险，提升投资回报率，通过数据驱动战略规划，引领企业持续发展。

## （3）智慧服务

基于企业内外部数据，规划创新智慧服务应用场景。收集、处理内外部相关数据集，运用物联网、云计算、大数据、人工智能等技术，设计个性化产品功能、智能化应用服务以及自动化的售后服务体系，形成面向外部客户的可落地的数据智慧应用服务，实现服务模式创新、服务能力提升、服务范围拓展、服务体验更优。

## （4）其他

### **赛题方向 7. 人工智能引领创新发展**

基于高质量数据集的人工智能技术在行业领域的深度应用，通过构建大规模多模态数据集，推动行业级大模型的研发与优化。开发能够精准理解行业知识、基于行业大模型的跨模态交互与推理应用，展现企业在提升业务效率、优化用户体验、驱动业务创新等方面的实际应用价值。



### （1）人工智能应用

融合人工智能技术和数据要素深度挖掘数据潜力，构建企业自动化、智能化的生产运营体系，提升企业智能制造能力和经营管理决策水平，应对企业面临的复杂挑战和创新需求。开展行业模型开发、训练和创新应用，加快智能体迭代更新，灵活应对多变的市场需求和环境，实现危险岗位替人、重复操作减人、复杂工作助人，赋能企业高质量、智能化发展的新路径。

### （2）多模态数据集建设

以业务场景需求为牵引，融合行业的数据和专家经验，构建行业领域高质量数据集，聚焦收集、整合与标注高质量的大规模多源数据，为行业垂直领域人工智能建设提供数据来源，推动行业模型建设。

### （3）行业大模型开发

构建符合行业市场需求的大模型体系架构，针对行业数据和业务流程进行训练和调优，形成具备行业专业知识和特定场景应用的大模型应用服务，打造企业主导的人工智能生态链，助力产业数字化发展和转型升级。

### （4）其他

## 赛题方向 8. 数据要素驱动产业互联

支持产业互联网平台围绕在业务过程中生成的高能热度业务活动数据及供应链数据，提升平台自身运营管理水

平、创新优化平台服务，研发并提供行情指数类、生产经营优化类、金融风控类等数据产品及服务，从市场订单、物资采购、仓运配服务、数字化智能化改造、供应链金融等方面，快速提升企业数字化转型获得感，务实有效解决企业“不愿转、不敢转、不会转”的问题，助力企业高质量发展。

### （1）供需精准高效匹配

通过链接、整合国内外供需资源，提供实时行情资讯、供需智能撮合、一体化仓运配等数字供应链服务，以数据流带动商流、物流、发票流、资金流等“多流合一”，解决供需双方信息不对称、信用不传递问题，实现国内外市场碎片化订单的高效归集、精准匹配以及产品的高效交付，降低交易交付成本、提升交易交付效率，增强企业订单获取和响应能力。

### （2）全面智改数转网联

从交易环节的数据要素潜能释放，逐步深入企业生产经营管理环节，基于“数据+模型+算法”面向产业链上下游企业提供经营管理、产品设计、工艺流程、制造执行等方面的行业 Know-how、数字化工具、智能化改造，实现个性化需求的产品化定义、大规模的柔性化生产、企业经营的精细化管控，促进企业全面提质降本增效。

### （3）打造产业大脑

全面汇聚和拉通产业链上下游数据资源，构建相关行业知识和机理模型，发挥“产业大脑”作用，促进供应链产业

链全链路资源的动态调优和按需高效配置，促进上下游企业间在采销、生产、设计、仓运等关键业务环节的智能化协同，实现全产业链数字化转型。

#### （4）产融结合创新

采集和挖掘采购、销售、仓储、物流、生产等关键业务场景数据，构建企业经营评估算法模型，实现产业数据到金融风控模型的翻译，服务银行、保险、保理等金融机构开展贷前审查、贷中监管、贷后管理相关工作，为上下游企业提供供应链金融、商业保理、融资租赁等多元化金融服务支持，用数字金融方式创新普惠金融。

#### （5）其他