

附件 1:

“天开杯”创聚津门全国大学生智能科技创新创业挑战赛创服赋能赛道命题

序号	命题名称	命题内容及要求
1	具有记忆功能智能体在机器人中的应用前景	AI Agent 作为下半年人工智能的前沿阵地,通过大模型归纳概括能力,搭载人工智能的机器沟通达到持续性、连贯性。参赛者需根据人工智能当前可实现功能,结合市场需求提出实际应用场景,并阐述技术路线和市场可能性。
2	高压、超高压控制柜内接触点温度的实时监测及报警	参赛者需提供设计方案,要求利用“光纤光栅”温度传感器的高绝缘性,研制可固定在柜内触点上的温度传感器及实现方案。
3	小型燃气涡轮动力新布局	参赛者需提供设计方案,针对小型燃气涡轮动力高转速、高紧凑、小体积的特点,发展适合小型燃气涡轮动力的新布局,合理设计压气机、燃烧室、涡轮构型与传动,使涡轮动力装备实现减重、紧凑、高效。
4	海水浪涌发电的实现及模型	参赛者需提供设计方案,利用海岸海水浪涌的动势能,通过浮子、摇臂、发电机、稳压电路、储能电池、逆变器实现产生 220V 交流电,

		供海岛驻守官兵及岛上居民生活用电，要求呈现理论推算和模型模型演示。
5	区块链技术在供应链管理中的应用	参赛者需要提出一种区块链技术在供应链管理中的创新应用，以提高透明度、减少欺诈和降低成本，要求能够解释其应用的工作原理、安全性措施以及如何推广和商业化这一解决方案。
6	智能城市解决方案的可持续性	参赛者需要设计一个智能城市解决方案，侧重于可持续性和环保，方案的内容可以涉及能源管理、交通流量优化、废物处理等方面。要求考虑到如何最大程度减少对资源的浪费，从而提高生活质量。
7	智能化技术在低温生物医药分拣存储领域的应用	参赛者需要提出一套智能化技术在低温生物医药领域的创新应用，以提高生物医药低温存取效率，提升存储质量机安全。要求参赛者结合一个具体生物医药应用场景进行创新性应用阐述，包括创新性流程及关键技术。
8	农药化工领域中，部分原料药施药的有效方式	农药制剂产品在大规模飞防时，药剂会堵塞无人机喷头，要求参赛者针对此问题提供解决方案。

9	农药化工领域中，部分原料药残留物去除方式	在以甲硫醇钠为原材料的下游产品的生产过程中，废水中含有残留硫，要求参赛者针对此问题提供除去废水中异味的解决方案。
10	农药化工领域中，部分原料药储存的有效方式	在以金属钠为原材料的产品中，金属钠作为原材料具有易燃易爆的危险，要求参赛者针对此问题给出合理可行的储藏方案。
11	中药有效成分分析及物质功能研究	参赛者需提供一个设计方案，利用现代分析技术对提供的天然复方药物进行组份分析，并探究明确有效功能成份及结构。要求实验过程中数据清晰、有原始数据留存，能够详细阐述实验流程。
12	中医大数据库诊疗方案	要求参赛者探索如何利用数据科学、机器学习、自然语言处理等现代技术，对中医经典著作和历史医案进行重新归纳和整理。目标是开发出能够支持中医专业人员更有效地访问、分析和应用这些传统知识的工具或系统。
13	元宇宙农村和城市三维场景和数字人虚拟和现实全领域云平台	要求参赛者通过对农场和城市现实场景的体系建模，实现虚拟场景建立，通过线上线下互动实现全领域城市中生活、娱乐、购物、文化场景与数字人互动。通过农村肉蛋奶粮食、果蔬种植场景虚拟与现实场

		景互动，实现人类生活全场景数字覆盖，建立新一代互联网生活场景。
14	开创人机共生新时代——面向 AI 应用的新一代基础软件	在教育场景下，“文心一言”等大语言模型能为学生和教师提供了更多的学习和教学机会，同时也带来了更高效的学习和教学体验。参赛者需利用 LLM 模型技术在教育行业中进行赋能，设计相关应用，基于现有开放平台或第三方自研的语言模型，完成一项 LLM 模型技术在教育行业中的应用展示。
15	虚拟实境校园导览	要求参赛者设计制作一个为新生提供的校园虚拟导览体验，参赛者需深入挖掘校园文化、历史和特色，结合 VR 技术为新生展现一个全新的校园视角。
16	无人机在校园的应用	参赛者需提供一份方案探索无人机技术在校园中的可能应用，如校园巡逻、环境监测、物流配送等。要求对无人机技术与校园场景进行深入分析，并提出合理的应用方案。
17	AI 辅助的编程语言翻译器	参赛者需开发一种工具，可以自动将一种编程语言的代码翻译成另一种语言，要求该工具应使用深度学习技术，确保翻译的代码保持原有

		逻辑并具有高度的可读性和执行效率。
18	人体生物钟同步技术	以全球化和夜晚工作模式的普及为背景，参赛者需设计一种技术，要求能够帮助人体生物钟快速调整到新的时区或工作模式，从而减少时差、失眠等问题，实现通过生物学、医学与技术的结合，为人们提供更健康的生活方式的目的。
19	人工智能在招聘系统的创新应用	要求参赛者提供一种设计方案，探讨人工智能如何创新性地应用于招聘系统。方案需涉及如何简化招聘流程、改进面试与评估方法、促进多元化招聘、提供数据分析和预测、支持人力资源管理决策等，同时充分考虑伦理和隐私问题，并展望未来的发展趋势。要求参赛者提供具体示例应用案例、探讨技术要求和可行性。
20	人工智能在医疗保健中的应用	参赛者需要提出一种人工智能应用，用于改善医疗保健服务，可以包括但不限于患者诊断、医疗图像分析、健康数据监测等。要求参赛者解释如何训练和验证该应用的准确性和可靠性。
21	智能物联网解决方案的设计与应用	参赛者需要设计一个智能物联网解决方案，以解决特定行业或领域的

		<p>问题。解决方案应包括传感器、数据分析、远程监控和应用界面等组件。要求参赛者详细说明解决方案的设计、实施和潜在市场应用。</p>
22	网络安全漏洞分析与解决方案	<p>参赛者需要选择一个实际存在的网络安全漏洞，分析其潜在威胁，然后设计并提出一个可实施的解决方案。要求参赛者详细描述漏洞的利用方式、解决方案的技术细节，以及如何测试和验证解决方案的有效性。</p>
23	基于深度学习和大语言模型的医院智能病案文档管理校验系统	<p>参赛者需要设计一个基于深度学习和大语言模型的医院智能病案文档管理系统。通过深度学习实现病案分类、关键信息提取，利用大语言模型进行文本生成和理解，提高系统对病案文档的理解和信息提取能力。参赛者需使用现有或自行收集的医疗文档数据集进行模型训练，实现病案的自动分类、关键信息提取和文档检索功能。系统需充分考虑医疗领域特点，具备鲁棒性和泛化能力。参赛者需提交算法实现代码，并在给定测试集上评估分类准确性、信息提取准确性、文档检索准确性和系统实用性。</p>

24	OpenHarmony v4.0 适配 wifi+蓝牙模块	<p>在智能设备日益普及的时代，蓝牙和 WiFi 技术的应用变得极其关键。本命题要求参赛者在 OpenHarmony 环境下，使用这两种技术开发一款具有创新性的智能设备及其应用。项目的重点是展示如何利用蓝牙和 WiFi 技术在智能设备上实现新颖的功能和交互方式。</p> <p>要求使用 OpenHarmony 官方 SDK 编译适用于 RK3568 的操作系统镜像，并在完成后申请公司提供的开发板。针对摄像头模块，使用 OpenHarmony 官方 HDF 框架进行驱动适配，确保 wifi 和蓝牙能够在该系统环境下正常工作。需展示如何通过蓝牙和 WiFi 技术提高设备的互联互通能力，例如通过蓝牙连接外部设备或通过 WiFi 实现网络功能。鼓励在开发过程中深入探索 OpenHarmony 的功能和特性，特别是在蓝牙和 WiFi 模块的应用。需提交完整的项目文档，包括设计思路、实现难点及其解决方案，以及项目对未来智能设备发展的潜在影响。</p>
25	OpenHarmony v4.0 适配相机	<p>摄像头作为智能设备中的核心组件之一，其在新型应用和服务中的作用日益重要。本命题要求参赛者在 OpenHarmony v4.0 Beta2 环境下，</p>

		<p>探索以摄像头为核心的创新智能设备及其应用。目标是开发出能够充分利用摄像头功能的创新应用，如增强现实、智能监控、交互式媒体等。</p> <p>要求使用 OpenHarmony 官方 SDK 编译适用于 RK3568 的操作系统镜像，并在完成后申请公司提供的开发板。针对摄像头模块，使用 OpenHarmony 官方 HDF 框架进行驱动适配，确保摄像头能够在该系统环境下正常工作。设计一款智能设备或应用，该应用需利用摄像头进行视频拍摄、照片拍摄等功能，并展示该技术的创新应用。鼓励探索摄像头在不同领域的应用潜力，例如安全监控、人脸识别、交互式教育等。需提交完整的项目文档，包括设计思路、技术实现方案、以及项目对智能设备发展的潜在贡献。</p>
26	元宇宙人机智能交互技术与系统	<p>参赛者需提供一份设计方案，面向元宇宙典型应用场景，建立融合人工智能、区块链、虚拟现实、大数据等技术的新型人机智能交互能力，增强元宇宙人机交互体验。</p>

27	数据资产价值智能评估技术与系统	参赛者需提供提供一个设计方案，利用人工智能、区块链、大数据等技术，从数据资产价值的成本、场景、市场和质量等多方面因素，对数据资产价值进行智能化精准评估。
28	基于数字技术的碳排放智能监测与管理系统	参赛者需提供提供一个设计方案，利用数字孪生、人工智能、区块链、大数据、卫星遥感等技术，实现碳排放全方位智能监测、碳资产管理和降碳决策。
29	海陆空多智能体协同作业	参赛者需提供提供一个设计方案，利用无人机、无人船、无人车，针对安防场景实现海陆空多智能体协同巡逻、任务分配、任务调度，要求呈现协同策略和模型演示。
30	自动驾驶车辆自优化自学习平台设计	参赛者需提供一套设计方案，针对自动驾驶车辆的智能感知、识别、决策算法，在智能车辆行驶过程中进行数据采集、数据上报，并在云端进行模型训练优化，并将优化结果反馈给车辆使用，整体实现自动驾驶算法模型自学习、自优化。
31	基于大数据的车险理赔端智能风控	参赛者需构建一个基于大数据的车险理赔端智能风控引擎，用于实现

	引擎研究	快速、全面识别车险理赔定损风险并进行预警。要求通过详细的实例分析、系统性的设计构思、开发、测试以及实践验证，形成风控引擎成果并进行评价。
32	基于承压设备损伤模式识别下的智能检测技术	参赛者需结合石油化工行业特点，针对行业中承压设备可能存在的腐蚀减薄、环境开裂、材质劣化、机械损伤等损伤模式，研究并开发智能检测技术。要求可在石油化工场景下实时或定期获取精准有效的特征数据。
33	体育彩票实体店运营策略研究	结合市场经济学相关理论，运用调研、建立数据模型等研究手段对体育彩票实体店代销者的选择、实体店地址选择、经营过程中的营销宣传策略开展研究。