附件3-3：

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 选 题 | 出题单位 |
| 1 | 三维世界通用具身智能体的应用探索 | 北京通用人工智能研究院 |
| 2 | 集成光频梳激光雷达技术探索 | 北京遥测技术研究所 |
| 3 | 基于生成式AI的金融量化投资与风险管理解决方案 | 中关村互联网金融研究院 |
| 4 | AI大模型车载数字人助理 | 北京汽车集团有限公司 |
| 5 | 完全重复使用航班化航天运输系统概念设计 | 北京星河动力航天科技股份有限公司 |
| 6 | 鸿蒙原生应用静态代码分析框架 | 华为技术有限公司 |
| 7 | 基于AI大模型的PET图像智能诊断一体化解决方案 | 赛诺联合医疗科技（北京）有限公司 |
| 8 | 右心室流出道流场构型对复杂先心病治疗植入器械的影响评估 | 北京佰仁医疗科技股份有限公司 |
| 9 | 基于区块链技术的绿色能源金属来源的可追溯与认证机制 | 九一金融信息服务（北京）有限公司 |
| 10 | 基于大语言模型（LLM）与生成式人工智能的企业绿色专利技术支持系统 | 北京吉比信科技有限公司 |
| 11 | 智能网联汽车安全监测与防护系统 | 国汽（北京）智能网联汽车研究院有限公司 |
| 12 | 基于高通量测序和特征基因表达谱的重症传染病中药筛选与分析 | 百洋医药集团有限公司 |

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-01

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 北京通用人工智能研究院  |
| 单位类型 | 民办非企业单位 |
| 地址 | 北京市海淀区颐和园路2号未来科技大厦东裙楼 |
| 单位简介 | 北京通用人工智能研究院（Beijing Institute for General Artificial Intelligence，简称BIGAI）是在北京市委市政府的指导和支持下，由北京市科委推动成立的非营利性世界一流新型研发机构。在北京市、科技部、教育部共同扶持下，与北京大学、清华大学等优势单位开展广泛合作，共同致力于在通用人工智能领域开展战略性、前瞻性、基础性科技创新，聚力打造具备人类核心认知能力的通用智能体，是建设北京国际科创中心的一支重要力量。 |
| 联系人 | 刘老师 | 联系方式 | 16600031170 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 三维世界通用具身智能体的应用探索 |
| 行业领域 | 人工智能 |
| 题目介绍 | 近日北京通用人工智能研究院提出了首个精通3D任务的具身智能体LEO（https://embodied-generalist.github.io/）。智能体LEO（狮子座）以大语言模型为基础，具备强大的三维场景感知能力，以及优异的视觉－语言－动作能力，可以完成感知、定位、推理、规划和动作执行等具身任务，为家庭陪伴机器人、家政服务机器人等新兴产业提供了智能算法基础。本课题诚邀优秀学子以具身智能体LEO为基础，设计、开发其实际落地的应用，挖掘具身智能的产业潜能。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 机器人走进千家万户、提高百姓生活质量是科技从业者长久以来的梦想，而实现这一梦想的主要瓶颈之一在于家庭场景纷乱复杂，涉及的识别、检测、描述、定位、操作等任务难度极大。具身智能体LEO在这些难题上已经取得了重要的突破，有了一些实际应用的潜力。我们预期学生提交的作品可以初步实现一个能够理解真实场景的智能产品，并能在专项赛结束后进一步发展成为能够切实提高百姓生活质量、具有实际商业价值的产品。 |
| 作品要求 | 学生提交的作品内容应为基于具身智能体LEO设计开发的应用程序，其具体呈现形式包括但不限于智能手机应用、计算机应用程序、微信小程序、机器人等。对于特别复杂的设计，可以仅实现其核心功能并辅以其余功能的设计和论证文档。我们将根据提交作品的完整性、新颖性、实用性、商业价值四个维度对参选作品评奖。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 通研院将为参赛团队提供相关的研究资料、LEO的模型参数及样例程序代码，并组织一次两小时的线上集中答疑。 |
| 奖励措施 | 优秀获奖团队成员将获得通研院实习及就业的优先推荐机会。 |

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-02

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 北京遥测技术研究所 |
| 单位类型 | 科研机构 |
| 地址 | 北京市海淀区丰滢东路1号院 |
| 单位简介 | 北京遥测技术研究所创建于1957年，是新中国首批建立的航天电子信息技术专业研究所。历经六十余年发展，已从最初的单一遥测技术研究所，成长为多专业融合的航天电子信息系统大所。北京遥测技术研究所以人才为第一资源，不断夯实组织保障能力，形成了由3个技术研发中心、5个事业部、4个直属研究室、1个制造中心、2个产业化子公司构成的技术研究与产品研制组织体系。拥有在职员工2500余人，在聘院士3人，高级职称科技人员600余人，享受政府特殊津贴40余人，集团公司学术技术带头人40余人，航天各专业领域专家组成员超百人，获得全国技术能手、省部级及以上特殊荣誉的技能人才50余人，为北京遥测技术研究所高质量发展提供了强有力的组织与人力资源保障。 |
| 联系人 | 林老师李老师 | 联系方式 | 010-68382308010-88105688 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 集成光频梳激光雷达技术探索 |
| 行业领域 | 科学仪器 |
| 题目介绍 | 激光雷达作为信息科技产业前沿方向的核心技术，已成为人们获取位置速度信息、感知环境状态的重要手段，在主动遥感探测、大气监测、自动驾驶及虚拟现实等领域有着广泛应用。目前基于集成光频梳技术的集成光子学激光雷达采用高度集成的片上光源、光波导器件和信息采集处理单元已实现近距离高分辨率并行激光探测，具备广泛应用潜力。集成光频梳技术通过光波导的微腔结构对输入的连续光和脉冲光等进行调制，调控腔内状态谐振产生高相干频域梳状脉冲。集成光频梳技术及其激光雷达应用交叉融合光电子、材料、集成电路等学科知识，发展至今仍有许多有趣的探索方向。一是探索适于激光雷达应用的集成光频梳材料平台。硅、氮化硅、铌酸锂等不同材料平台已展现出各异的表现，兼具产生大能量脉冲和具备高速调制能力的材料平台有待研究。二是探索适于特定应用领域的集成光频梳激光雷达技术架构。针对激光雷达主动遥感探测的国家重大需求，进行研究设计。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 1.推进激光雷达技术集成化、小型化发展，更好地服务国家主动遥感探测的重大需求2.紧扣激光雷达技术学术创新和工程应用交汇点，促进产教融合发展3.带动硅光子学等集成光电子器件产业发展，响应北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划前沿布局要求 |
| 作品要求 | (1) 评选标准创新性：作品在解决选题时的独特性和创造性。实用性：作品的实际应用价值和解决现实问题的能力。可行性：作品的可行性，包括技术可行性、实施计划的合理性等。逻辑性：作品解决方案应逻辑清晰、表达明确。规范性：作品解决方案应符合基本学术规范要求。团队性：参赛团队成员之间的协作能力。(2) 作品提报要求形式：科技学术论文或研究报告，以word版和PPT版呈现。要求：应包含题目（结合选题和项目自身特点另拟）、团队简介（含成员介绍及分工等）、研究背景、研究内容、技术路线、创新优势、下一步展望以及成果总结等部分。论文报告字数限制在15000字以内。PPT页数不超过40页。(3) 优劣标准优秀作品：拥有独特的创意和解决方案，实用性强，技术水平高，论证清晰，团队协作密切。良好作品：能够解决选定问题，表达清晰，有一定创新点，可行性较高，团队协作较好。待提升作品：存在一些问题，解决方案尚不够完善，表达和论证需要加强，技术实现有待改进，团队协作欠佳。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 单位将提供研究相关研究资料材料，确保参赛者充分掌握研究背景、需求和应用情况。可为参赛团队成员提供线上答疑解惑。 |
| 奖励措施 | 所有获奖者均可参加本单位实习实践，优先录用并享受人才引进政策相关待遇。 |

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-03

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 中关村互联网金融研究院 |
| 单位类型 | 社会组织（民办非企业） |
| 地址 | 北京市海淀区高梁桥斜街42号院1号楼4层1-405 |
| 单位简介 | 中关村互联网金融研究院是在北京市科委、中关村管委会、北 京市海淀区人民政府等政府部门指导下，于2014年5月经北京市民 政局核准成立，国内首家互联网金融、金融科技研究机构，2018年被评为“中国社会组织评估等级4A级”。秉承服务金融科技行业发展的宗旨，汇聚了国内金融科技资深 专家学者、前沿技术实践者，着力打造金融科技领域的研究咨询、 技术和场景对接、培训交流、投融资等综合服务平台，助力金融科技行业健康与可持续发展！先后承接全国政协、工信部、央行金融科技委员会、亚洲金融合作协会、北京市金融局、北京市网信办、中关村管委会、海淀区政府、石景山区政府、中国建设银行、中国移动金融科技公司等单位委托，完成《海淀区建设具有全球影响力的金融科技创新中心五年发展规划》《中移金科金融科技三年滚动规划支撑服务》等多 项课题和咨询；出版《金融科技十讲》《互联网金融》等专业图书。发起“番钛客”金融科技双创大赛，举办“中美金融科技论坛”、 “中比金融科技论坛”“中关村金融科技大讲堂”“中关村金融科技论坛暨普惠金融论坛”等活动。 |
| 联系人 | 曹老师 | 联系方式 | 13718969634 |

二、 选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 基于生成式AI的金融量化投资与风险管理解决方案 |
| 行业领域 | 金融科技、量化投资、风险管理 |
| 题目介绍 | 生成式AI是一种强大的人工智能技术，它可以通过学习大量的数据样本，自动生成符合特定分布的新数据。在量化投资中，生成式Al可以分析历史市场数据、财务数据、新闻情报等多维信息，并生成预测未来市场走势的模拟数据，通过这种方式帮助投资者发现隐藏的模式和趋势，辅助其进行更精准的投资决策。基于生成式AI的金融量化投资与风险管理解决方案是一个旨在利用生成式人工智能技术，改进量化投资和风险管理的研究项目。传统的量化投资策略依赖于数学模型和统计分析，但在面对复杂多变的金融市场时其预测准确性和应对能力存在局限性。因此，本项目旨在探索如何结合先进的生成式AI模型和量化金融策略，为投资者提供更准确、可靠的决策支持，以优化投资回报和降低风险。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 1.提高投资回报率：通过基于生成式AI的量化投资策略，可以帮助投资者发现低估或高估的投资机会，从而优化投资组合配置，实现更准确的市场预测和交易决策，提高投资组合的回报率。2.降低投资风险：通过分析大量的市场数据和相关因素，模拟不同市场情景下的投资组合表现，帮助投资者评估风险水平并采取相应的风险管理策略，降低投资组合的风险。3.促进金融创新：通过将生成式AI技术应用于量化投资和风险管理领域，可以推动金融创新，拓宽投资工具和策略的范围，提高市场的效率和流动性。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 作品要求 | **一、作品要求**作品需介绍所使用的生成式Al模型和量化金融策略，并解释为什么选择 这些方法，需要详细说明生成式Al模型的原理、算法和训练过程，以及如何将其应用于量化投资和风险管理领域。对于模型评估和验证，作品应设计合适的回测框架和评估指标，以评估 生成式Al模型的性能和有效性，并对模型的结果进行解释和分析；对于风险 管理策略，学生需要说明如何结合生成式Al模型的预测结果，设计和实施有 效的风险管理策略，以保护投资组合免受市场波动的影响。可选择的研究对象：（1）A股股票市场（2）债券市场（3）期货、期权市场.作品需至少包含以下材料：报告书、所用数据、算法、模型、测试报告、代码等；其他相关资料**二、评审规则：作品将从三大维度进行评审**（1）作品完整性（40分）：作品需完整完成从数据搜集、处理，模型训练，回测，构建风险管理策略全流程，各部分协调统一，无明显缺陷；（2）投资策略整体效益（30分）：评委将评估作品方案中模型评估和验证的设计和执行，包括回测框架的合理性、评估指标的选择和解释、投资策略收益率等方面的评估；（3）风险管理策略评估（30分）：评委将评估作品中所提出的风险管理策略的合理性和可行性，包括对不同风险因素的考虑和相应策略的设计等。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 为确保参赛团队在比赛中取得优异成绩，将提供以下指导措施：一是比赛前一周组织参赛团队参观人工智能、金融科技企业等应用场景，以便更好地了解实际应用需求和技术要求。二是比赛前两周根据参赛团队的需求和实际情况，组织参赛团队进行实践调研，深入了解人工智能行业的发展趋势和技术前沿。三是整理并提供以往相关研究资料和材料，以供参赛团队参考和学习。包括相关领域的学术论文、技术报告和案例分析等。四是为参赛团队配备专门的指导人员，提供技术支持和咨询服务。 指导人员将根据参赛团队的需求和实际情况进行安排，确保团队得到及时有效地指导。五是邀请人工智能领域的专家参与比赛评审和交流活动，为参赛团 队提供更多的机会和资源，推动产教融合，促进参赛团队与产业界的合作与交流。为确保以上措施的有效落实，制定以下保障措施：一是制定完善的组织机构，成立比赛组委会，负责制定比赛规则， 组织实施比赛活动和提供指导帮助等。组委会将根据实际情况及时调整和完善比赛方案，确保比赛的顺利进行。二是加强沟通和协作，建立完善的沟通机制，及时了解参赛团队的需求和反馈意见，协调解决团队遇到的问题。同时，加强与产业界的合作与交流，共同推动参赛团队的发展和提高。三是加强宣传推广，通过多种渠道加强宣传推广，提高比赛的知名度和影响力。四是建立完善的评估机制，对参赛团队的表现和成果进行科学、公正地评估。评估将根据团队提交的方案、实践调研报告、现场表现等多方面进行综合评价，以确保评估结果的客观性和准确性。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 奖励措施 | “擂主”团队：在获得金奖的团队中，将按照比赛最佳成绩选择一个团队作为“擂主”团队，进行后期的创业实践。该团队将获得额外的实践机会和资金支持，将在比赛结束后与该团队签订合作协议时进行兑现。这些奖励措施将根据该团队的具体需求和实际情况进行定制化安排，以便更好地将创意转化为实际产品或服务。实践机会、就业岗位：获奖团队成员将获得实践机会和就业岗位的推荐。与相关企业和机构合作，为获奖团队成员提供实习和就业机会，帮助他们更好地实现个人职业发展。人才引进：对于优秀的获奖团队成员，将积极推荐给相关企业和机构，并为其提供人才引进政策的支持和求职“绿色通道”。产教融合及成果孵化政策：将积极推动产教融合，促进获奖团队与产业界的合作与交流。同时，将为获奖团队提供成果孵化的政策支持，帮助其将创意转化为实际产品或服务，实现商业价值。 |

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-04

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 北京汽车集团有限公司 |
| 单位类型 | 国有企业 |
| 地址 | 北京市顺义区双河大街99号 |
| 单位简介 | 北京汽车集团有限公司是中国汽车行业的骨干企业，成立于1958年，总部位于北京。现已发展成长为年营业收入5000亿元左右、连续11年入围世界500强的大型企业集团，建立起涵盖整车及零部件研发制造、汽车服务贸易、综合出行服务、金融与投资等业务的完整产业链，具有“汽车产品品种全、新能源汽车市场保有量名列前茅”的鲜明特点。北汽集团现聚焦整车、零部件、服务贸易三大主营业务，旗下拥有自主乘用车——ARCFOX极狐、BEIJING、北京；自主商用车——北汽福田、昌河汽车；合资品牌——北京奔驰、福建奔驰、北京现代、福田戴姆勒，产品累计销量突破3100万辆，销往全球110个国家和地区。 |
| 联系人 | 笪老师 | 联系方式 | 18611131074 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | AI大模型车载数字人助理 |
| 行业领域 | 计算机科学、网络工程、通信电子、工业设计、车辆工程、机械工程等相关专业 |
| 题目介绍 | 《新一代人工智能发展规划》：该政策由科技部发布，提出到2025年，人工智能基础理论实现重大突破，部分技术与应用达到世界领先水平，人工智能成为带动我国产业升级和经济转型的主要动力，智能社会建设取得积极进展。其中，大模型作为人工智能的重要技术，被视为推动人工智能发展的重要力量；大模型的快速兴起及广泛应用对车载智能座舱发展带来了机遇和挑战，基于大模型的数字人助理智能语音系统：以语音为入口赋能智能座舱，使座舱服务个性化定制成为可能，拟人化交互和丰富生态调用将成为提升用户体验的核心关键。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 充分发挥大模型在识别理解、自然语言处理、图像识别等方面的优势，高效整合转化智能用车场景下用户需求、用户“旅程”所产生的数据内容，对生产方向和市场趋势把握提供指导性作用。 |
| 作品要求 | 结合当前智能电动汽车发展情况和趋势，采样分析真实用户用车需求，并通过产品化的形式，转化用户需求形成可提升用户体验的设计方案：基于大模型的数字人车载智能语音系统，以语音为入口，可感知用户情绪和意图，利用大模型的自然语言理解、完成对用户使用在车内使用场景的覆盖及创新创意；通过数字人的表情、动作、语气和话术给予用户情感反馈，生成适合用户当前心情的情景模式推荐符合当前场景的服务。**作品要求：**1.本工作涉及交叉学科不限，可自由组队。2.完成作品的过程需包括调研、统计、数据分析、设计等环节。3.作品应包括设计方案及原始调研信息，并包含方法论的总结。4.设计方案需要给出具体的设计方案或用例图，并阐述设计思路和用户体验方式；5.设计工具可使用包括但不限于：CG软件，3D引擎，可视化编程软件或视频短片等，配合展示设计成果。最终作品以PPT的方式汇总呈现。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 1.可为参赛团队提供极狐汽车智能座舱实车体验讲解，以及创意方案指导；2.可为参赛团队成员提供线上答疑解惑。 |
| 奖励措施 | 1.获奖成员可优先获得在校期间实习机会；2.获奖成员毕业后可优先获得就业机会；3.获奖成员可直接获得2023年下半年由北汽集团组织的“全国大学生新能源汽车设计大赛”的参赛资格，并依据比赛结果获得大赛相应奖励。 |

青智未来新质生产力专项赛

需求榜单-05

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | [北京星河动力航天科技股份有限公司](https://aiqicha.baidu.com/detail/compinfo?pid=65181646523693&rq=ef&pd=ee&from=ps&query=%E5%8C%97%E4%BA%AC%E6%98%9F%E6%B2%B3%E5%8A%A8%E5%8A%9B%E8%88%AA%E5%A4%A9%E7%A7%91%E6%8A%80%E8%82%A1%E4%BB%BD%E6%9C%89%E9%99%90%E5%85%AC%E5%8F%B8" \t "https://www.baidu.com/_blank) |
| 单位类型 | 私营企业 |
| 地址 | 北京市亦庄开发区中航技广场4层&9层 |
| 单位简介 | 星河动力航天是国内领先的商业航天技术公司，是国家级专精特新小巨人企业、国家高新技 术企业和中关村金种子企业。公司主要为国内外航天领域客户提供高效、可靠的航天发射服务，先进的航天装备制造，高性能产品配套，和广泛的工程、技术、安全、系统集成等领域系统化解决方案。公司核心产品包括“智神星”系列中型重复使用液体运载火箭、“谷神星”系列轻小型固体运载 火箭等。在航天发射业务方面，公司创造了国内首家实现连续多次发射成功、首家将商业组网卫星送入 500km 太阳同步轨道、首家掌握一箭多星发射能力等多个行业第一，将持续为国内外蓬勃发展的航天发射市场提供高可靠、高性价比的航天发射服务。 |
| 联系人 | 刘老师 | 联系方式 | 15040365671 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 完全重复使用航班化航天运输系统概念设计 |
| 行业领域 | 商业航天 |
| 题目介绍 | 近日，北京市人民政府办公厅印发《北京市加快商业航天创新发展行动方案（2024—2028年）》（以下简称《行动方案》），释放出北京发展商业航天战略性新兴产业的强烈信号。低成本、高密度进入空间是人类规模化利用空间的必要条件。运载火箭是目前国内外进入空间的主要载运工具，相对航空、航海、铁路、公路运输等其他载运工具，存在发射成本高、发射准备时间长等不足，极大制约了规模化进入空间与利用空间。Falcon-9运载火箭的实践表明，一子级垂直回收重复使用是低成本进入空间的有效技术途径，但该技术范式在降低运载能力损失、提高发射频次、完全重复使用等方面仍有挖潜空间。针对运载火箭存在的上述不足，对标国际领先水平，开展完全重复使用航班化航天运输系统概念设计，论证提出具有原创性、原理可行的完全重复使用航班化航天运输系统总体方案，分析提炼关键技术与解决途径，实现航天运输系统完全重复使用与航班化发射。完全重复使用航班化航天运输系统应满足以下技术指标：1.运载能力不低于该系统一次性使用的50%；2.仅采用一子级回收重复使用飞行方案，运载能力不低于该系统一次性使用的85%；3.发射准备时间不超过1天。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 1.降低商业航天火箭发射成本、提高发射密度；2.培育新时代大学生投身航天、建功航天的志向与素养。 |
| 作品要求 | 1.提交完全重复使用航班化航天运输系统总体方案报告，明确航天运输系统完全重复使用技术途径，分析技术可行性与工程可行性，回答相关技术指标；2.完成完全重复使用航班化航天运输系统概念设计，提交总体方案报告；3.通过出题单位组织的总体方案报告评审。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 1.出题单位为参赛团队提供商业航天火箭相关专业系统培训，组织有资深专家和一线科研人员为参赛团队给予一定技术指导；2.出题单位组织参赛团队参观公司开展社会实践调研；3.出题单位可根据参赛团队需求提供一定不涉及国家秘密和商业机密的相关研究材料；4.出题单位可与参赛高校指导教师等联合组建课题组，共同指导参赛学生完成参赛任务 |
| 奖励措施 | 1.为获奖团队提供商业航天纪念品；2.对于获奖团队中，有志投身商业航天的学生，开设企业人才引进绿色通道；3.为金奖团队提供商业火箭发射现场观摩的机会；4.为有志于在商业航天领域开展创业的金奖团队提供商业投资、政府产业基金的投融资渠道支持；5.与擂主团队签署校企合作框架，深入推动产教融合，开展商业航天领域技术与产业合作。 |

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-06

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 华为技术有限公司 |
| 单位类型 | 私营企业 |
| 地址 | 深圳市龙岗区坂田华为基地 |
| 单位简介 | 华为创立于1987年，是全球领先的ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商。我们的20.7万员工遍及170多个国家和地区，为全球30多亿人口提供服务。我们致力于把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界。 |
| 联系人 | 高老师 | 联系方式 | 15618958021 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 鸿蒙原生应用静态代码分析框架 |
| 行业领域 | 信息领域 |
| 题目介绍 | **背景：**2023年8月4日，华为在其开发者大会上宣布HarmonyOS Next计划全面启动。HarmonyOS Next将摒弃Android生态，构筑具有自主知识产权的新型移动操作系统。鸿蒙Next系统将不再直接支持Android应用，而是选择支持全新的基于ArkTS新语言开发的鸿蒙原生应用。**需求：**基于新语言ArkTS的鸿蒙原生应用缺乏自动化代码分析工具支持，面临包括隐私泄露、性能不佳、质量欠缺等隐患。静态分析框架（比如面向Java和安卓的Soot框架）是实现前述系列自动化分析工具的基础。**应用：**面向原生鸿蒙应用的静态分析框架有诸多应用前景，比如能够支持隐私泄露工具的实现、性能反模式的自动检测、功能缺陷的检测与自动修复等。这些工具一方面能够继承在IDE，在开发态协助开发者快速发现并修复问题，也能集成月Git等代码仓，作为门禁确保高质量代码提交。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 静态分析框架可用于（包括但不限于）以下方面：（1）集成于IDE，提升鸿蒙原生应用的开发效率和质量；（2）继承于中心仓，作为门禁禁止低质量代码进入应用，并协助完成软件依赖分析及其供应链的管理；（3）集成于应用市场，作为门禁剔除低质量应用进入鸿蒙生态； |
| 作品要求 | 可运行的作品源码与使用说明文档。内容包含但不限于：（1）软件基本信息：标题、摘要、软件分类、应用领域等；（2）作品概述：项目背景、应用领域、设计思路、功能特点、体系架构、关键技术等；（3）其他与项目有关的内容。作品将依据分析框架提供功能的完备性、易用性以及分析结果的准确性等标准展开评判。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 配备专门指导人员并提供实验所需要的环境。 |
| 奖励措施 | 为获奖团队人员提供实习和就业机会。 |

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-07

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 赛诺联合医疗科技（北京）有限公司 |
| 单位类型 | 民营企业 |
| 地址 | 北京市海淀区永泰庄北路1号天地邻枫1号楼1层101 |
| 单位简介 | 赛诺联合医疗成立于2011年，注册资金10550.081万元，是一家总部位于北京市中关村的高端医疗装备制造商和创新服务供应商，主营PET/CT等高端医学影像设备的研发、生产及销售等，是国家高新技术企业、中关村高新技术企业及北京市“专精特新”中小企业。公司自成立以来，坚决落实国家推进科技自立自强的要求，瞄准关键核心技术特别是“卡脖子”难题，加快核心技术攻关，致力于PET/CT等核心技术自主研发，目前是全球四家高端PET/CT厂商之一。公司相关科研工作获得2019年度北京市科学技术二等奖；累计承担2项北京市科技计划项目、2项“十三五”科技部国家重点研发计划项目；产品分别入选2017年度和2022年度中国医学装备协会“优秀国产医疗装备”目录、获得北京市新技术新产品（服务）认定；用户包括北京协和医院、北京友谊医院、北京积水潭医院等顶尖三甲医院，获得核医学行业专家一致好评。2022年2月，我司与荷兰皇家飞利浦公司共同签订了投资和商业合作协议，实现长期的战略合作关系，将与飞利浦公司开展包括PET/CT产品生产、国内外市场销售等全面业务合作。目前，赛诺联合医疗已形成了核医学全线解决方案，涵盖核医学成像设备，核医学影像AI处理技术、远程医疗会诊平台等，可为各层级医疗机构提供最为完整的核医学产品及技术服务，坚持专研迭代，持续推动国产核医学相关产业技术发展。 |
| 联系人 | 马老师 | 联系方式 | 18112135885 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 基于AI大模型的PET图像智能诊断一体化解决方案 |
| 行业领域 | 医学人工智能 |
| 题目介绍 | 目前医院核医学科按日均扫描量为30例，预估完成全天病人检查需要10小时以上，核医学科医务人员临床工作压力巨大，掣肘明显。现有PET/CT设备的扫描速度已经对快速增长的临床检查需求形成严重制约，亟需通过新技术解决临床面临的矛盾。同时，在目前的PET/CT临床实践中，为保证图像质量，医院一般按照0.1-0.15mCi/kg的标准为患者注射放射性示踪剂。如果按照10mCi的常规注射剂量，放射性示踪剂对患者产生的辐射剂量约7mSv。随着PET/CT检查需求的快速增长，辐射剂量对患者以及医护人员的影响也日益受到关注。如何通过降低检查辐射剂量，使得PET/CT检查的安全性得到临床科室的接受和认可，成为推动PET/CT进入越来越多的精准诊疗一体化临床路径的一个关键因素。因此，希望基于医学人工智能技术的发展，提出一种实现低剂量且快速成像的解决方案。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 实现PET图像中低放射性示踪剂注射活度以及短时间扫描的情况下完成图像采集，并寻到高质量PET图像，从而同时解决PET/CT成像速度慢以及辐射风险高等难题。 |
| 作品要求 | **提报形式：**以个人或团队形式参赛均可，每个团队不超过3人，提交作品方案一份。**提报要求：**作品方案需阐明团队简介、技术来源、技术路线、技术创新、技术优势、技术预期实现效益及技术可应用性等。**评选标准：**通过PPT答辩形式进行线下或线上评选，由评审专家从技术创新性、技术预期效益、技术可应用性及团队实力等方面进行评选。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 可为参赛团队集中组织1次线上PET/CT技术交流沟通会，帮助参赛团队更好地了解参赛题目；可为参赛团队代表集中组织1次10人以内的北京核医学科参观交流机会，帮助参赛团队走进PET/CT实际应用场景，切身了解临床需求；整个参赛期间，为参赛团队提供专门指导人员，解答及帮助其协调参赛过程的相关问题。 |
| 奖励措施 | 根据排名情况，为部分优秀获奖团队提供实习机会；给予“擂主”团队奖励，提供1个免试入职机会，入职3个月后通过考核即可正式转正，转正后可协助其申请园区公租房以解决通勤问题。 |

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-08

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 北京佰仁医疗科技股份有限公司 |
| 单位类型 | 私营企业 |
| 地址 | 北京市昌平区科技园东区华昌路2号 |
| 单位简介 | 北京佰仁医疗科技股份有限公司，成立于2005年，是一家致力于动物源性植介入高值医疗器械研发与生产的高新技术企业。公司自主研发动物组织工程和原创化学改性处理技术，目前已获批准17个Ⅲ类医疗器械产品，公司是国内技术领先的动物源性植介入医疗器械研发平台企业，产品覆盖心脏瓣膜置换与修复、先天性心脏病植介入治疗以及外科软组织修复三大领域。公司拥有原创性的动物组织工程和化学改性处理技术，可使处理后的动物组织植入人体后抗排异、抗钙化、长期满足预期治疗要求。公司使用该技术生产的人工生物心脏瓣膜——牛心包瓣于2003年获得注册，是国内最早注册、目前唯一有长期循证医学数据的国产产品。依据平台技术，公司延伸开发了生物补片类产品，应用于循环系统修复、胸外气管与肺组织修复、硬脑（脊）膜修复以及疝修复等并将进一步向眼科、血管外科等延伸应用。截至目前，公司人工生物心脏瓣膜（牛心包瓣、猪主动脉瓣）、肺动脉带瓣管道、瓣膜成形环、心外科生物补片、神经外科微血管减压垫片、流出道单瓣补片、限位可扩张人工生物心脏瓣膜8项产品均为国内首个获准注册的国产同类产品，填补了国内空白，共获得20余项国内外发明专利授权。公司于2019年12月成功登陆上海证券交易所科创板（股票代码：688198）。 |
| 联系人 | 吴老师 | 联系方式 | 13501059630 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 右心室流出道流场构型对复杂先心病治疗植入器械的影响评估 |
| 行业领域 | 医疗器械 |
| 题目介绍 | 先天性心脏病是我国比例最高的出生人口缺陷，占出生人口的0.6%-0.8%。每年有十万左右的新生儿患有先天性心脏病，其中复杂先天性心脏病的治疗大都涉及右心室流出道（RVOT）的修补或重建。北京佰仁医疗科技股份有限公司在科技部十二五支撑计划支持下研发了“肺动脉带瓣管道及单瓣补片”产品，为该类手术提供了必要的植入器械。在术后多年随访中发现，植入器械不同瓣叶钙化发生率明显不同，程度各异。相比主动脉瓣，肺动脉瓣周围流场构型的差异巨大，而植入材料钙化与其遭受的流体剪切力环境直接相关。对RVOT到肺动脉的血流动力学环境流场进行体外建模，在不同模型下进行流场测量研究，对于建立其对植入物钙化影响机制意义重大。本榜单要求参赛者建立基本的RVOT到主肺动脉体外模型，建立基于数字粒子图像测速（PIV）技术的肺动脉瓣局部流场评测方法，评测不同RVOT构型对植入器械的影响。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 我国作为人口大国也是新生儿出生缺陷大国，先天性心脏病的治疗得到了历届党和政府的高度重视。佰仁医疗在国家科技支撑计划下研发了供复杂先心病治疗的植入器械，如何进行手术操作、如何缝合人体组织和植入器械，这些手术操作直接关系到植入器械在患者体内有更高的效率，更长久的使用寿命。目前世界上还没有全尺寸的肺动脉带瓣管道及单瓣补片产品，更没有评价及远期随访结果，而这些产品的使用关系到每年数以万计的复杂先心病手术的开展。在全球范围内，只有美敦力公司有小尺寸的带瓣管道产品用于人道主义豁免手术，其他RVOT的重建都采用器官捐献移植来实现治疗。我国器官捐献严重不足，对于先心病治疗杯水车薪。佰仁医疗的产品就是为此而研发的，至今已经有数以千计的患儿获得救治。至今的随后随访表明，不同的管道及单瓣的缝合方式对其中肺动脉瓣瓣叶的耐久性影响很大，其中最重要的因素就是流出道的方向改变导致的流场剪切力的变化。早在上世纪70年代，法国医生Carpentier就指出，导致生物瓣钙化的重要机制之一就是其遭受的血流流场剪切力。然而对于瓣叶周围流场的测量及仿真研究很少，肺动脉瓣更是如此。本项目的召集旨在建立右心室流出血流的环境模型，进一步探究肺动脉瓣瓣膜钙化的潜在风险，为公司已上市的带瓣管道和单瓣产品的手术缝合提供理论依据，为改善其血流动力学性能和长期耐久性提供实验支撑。同时，评测方法的提升也可以为医疗器械监管部门提供更好的监管评价依据，为提升我国心血管植介入器械的自主创新能力提供评测方法支撑。 |
| 作品要求 | **作品形式：**1. 材料文档：内容包括但不限于作品设计报告、测试报告、总结报告和使用说明等文档；2. 视频文档：介绍作品原理、实现方法、实验过程、计算/数据处理过程和结果展示；**作品要求：**1. 参赛者需要对给定的右室流出道构型建立流出道、肺动脉瓣及主肺动脉的体外测试模型，设计流场评测实验方法；2. 参赛者需要评测和对比不同右室流出道构型的肺动脉瓣局部流场，分析不同流出道构型的血流动力学特征对植入器械的影响；**作品评选标准：**评委主要按照作品符合性、作品完整性、指标先进性和作品创新性4个方面进行综合评价，分值分配情况如下：（一）作品符合性：20分1. 国内外发展情况调研分析全面性（分值：5分）；2. 研究思路合理性、技术路线可行性（分值：5分）；3. 工程可实现性（分值：10分）。（二）作品完整性：15分1. 设计报告、测试报告、总结报告和使用说明等文档完整、规范（分值：10分）。2. 视频展示内容清晰完整（分值：5分）（三）指标先进性：55分对指定样本的评测和预测方法和结果进行评价：1. 体外模型的合理性，如保留关键特征的合理简化、与医学影像数据的一致性等（分值：15分）2. 测试结果的准确性和稳定性，如局部位置流场刻画情况、多周期测试结果的稳定性等（分值：20分）；2. 测试结果的全面性，如选取不同测试时刻、不同测试位置等（分值：10分）；3. 测试结果分析的合理性（分值：10分）。（四）作品创新性：10分采用新理论、运用新方法对已有理论和算法进行重要完善，并完成作品（分值：10分）。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 基础条件：佰仁公司可提供测量用的瓣膜样本以及相关参数数据，并可根据需求优先为参赛选手学习参观和暑期实习；参观学习基地：佰仁公司瓣膜评测实验室作为开放交流平台和研究生实习基地，根据需求可优先为参赛选手学习参观和暑期 实习；企业指导教师：佰仁公司提供参赛指导教师，在比赛过程中可给予指导。 |
| 奖励措施 | 为擂主团队和部分排名靠前的获奖团队提供奖金支持。对于选择本题目的学生可优先安排暑期实习，实习期间提供科研津贴和食宿保障。全部获奖团队中应届毕业生参加校园招聘时，符合应聘条件者，直接进入面试环节，同等条件下可优先录用。 |

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-09

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 九一金融信息服务（北京）有限公司 |
| 单位类型 | 民营企业 |
| 地址 | 北京市西城区白广路11号九一科技大厦 |
| 单位简介 | 九一金融信息服务（北京）有限公司于2013年11月19日在北京市石景山区注册成立，注册资本：5438.270211万元（实缴），国家高新技术企业。91金融普惠金融业务意在运用互联网信息技术及数据分析等手段，提高交易效率，降低交易成本，切实推行普惠金融。截至目前，集团已累计服务中小微企业、创新创业企业5万多家，切实缓解了中小企业发展中所面临的资金难题。 |
| 联系人 | 苏老师 | 联系方式 | 18515991189 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 基于区块链技术的绿色能源金属来源的可追溯与认证机制 |
| 行业领域 | 绿色能源金属、区块链、信息系统、可追溯、认证机制 |
| 题目介绍 | 本项目的研究目标是利用区块链技术追踪和验证绿色能源金属产品及其供应链的可持续性，基于全生命周期理论关注供应链对生物多样性影响。绿色能源金属是指用于太阳能、风能等绿色能源领域中的金属材料，如锂、钴、镍、锰、铁等。这些金属具有重要的电化学特性，可用于制造电池、逆变器、电动车等绿色能源产品。因其稀缺性及储量分布的不平衡性，绿色能源金属被世界各国都认为是重要的战略性资源。可持续供应链是指在产品生产消费活动中考虑环境、社会和经济影响的供应链，从原材料的采集到最终产品交付给消费者的整个过程。这种供应链旨在最大化减少其运营对地球和人类的负面影响，同时最大化其积极效益。实现供应链的可持续性涉及多元利益相关者、复杂流程以及不同的标准和法规，是亟待解决的重要的研究问题。区块链技术在这方面的潜力巨大，它能提供一个不可篡改和完全透明的数据记录系统。研究目的在于建立基于区块链信息系统，对于所有供应链参与者——从原材料供应商到最终用户——都可以实时跟踪产品的流通路径。这种透明度确保了对供应链中每一个环节的可持续性实践的监督和验证，从而促进了环境保护和社会责任，比如资源来源的合法性、监督童工的雇佣、污染物的排放等问题。区块链技术可以建立起一个去中心化的、不可篡改的交易记录，使得绿色能源金属的生产、加工和流通过程变得透明可追溯。这有助于企业和消费者了解产品的确切来源，从而提高对产品的信任度。透明度还能够降低供应链中的不法行为和欺诈，有助于保护企业的声誉。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 本研究将开发“基于区块链技术的绿色能源金属来源与生态多样性影响的可追溯与认证机制”系统，具体的经济社会效益如下：1）提升供应链透明度与可追溯性：透明的供应链有助于减少因供应链问题导致的业务中断和损失，提高生产效率，降低管理成本。2）社会责任与环保形象提升：区块链认证机制可以确保绿色能源金属的采集和生产过程符合环保标准和社会责任要求。企业通过强调其产品的绿色、可持续和社会责任属性，可以在市场中建立积极的品牌形象，吸引更多的消费者和投资者。 提升社会责任形象有助于吸引社会关注和支持，可能导致更多的合作伙伴关系和投资。3）市场差异化与溢价收益：区块链认证机制为企业提供了一种证明其产品质量和绿色属性的手段，使得其在市场上具有差异化的竞争优势。消费者越来越注重可持续性和环保，通过提供经过认证的绿色能源金属，企业有望吸引更多愿意为环保产品支付溢价的消费者。凭借认证的环保属性，企业有可能获得溢价收益，提高产品售价，从而增加盈利。这些效益将有助于企业在经济和社会层面取得更为可观的收益，推动绿色、可持续和社会责任的发展。 |
| 作品要求 | 1）技术实现与创新性：要求：详细阐述区块链技术如何应用于绿色能源金属来源的追溯与认证。特别强调技术方案的创新性和实用性。评选标准：原创性、技术的先进性、实用性。2）方案的可行性与经济效益：要求：提供详细的市场分析，包括目标市场、潜在客户、竞争分析以及预期的经济效益。评选标准：市场分析的全面性、方案的商业可行性。3）环境影响与社会责任：要求：分析该项目对环境的正面影响，包括减少资源浪费、促进可持续发展等方面，并考虑社会责任的履行。评选标准：对环境的积极影响、社会责任感。4）作品提交格式与内容：要求：提交的作品需包括详细的项目报告、商业计划书和任何相关的技术文档。报告需要清晰、逻辑性强，且包含所有相关数据和图表。评选标准：报告的完整性、清晰度和专业性。5）展示与沟通能力：要求：准备一份展示文稿，用于竞赛当天的口头陈述。重点是清晰地传达项目的核心价值和创新点。评选标准：展示的清晰性、沟通能力，以及能否准确有效地回应评委的提问。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 1）行业知识与最新趋势分享：工程师分享ICT行业与区块链技术的结合趋势，特别是在绿色能源和可持续发展领域的应用。提供行业报告、案例研究以及先进的技术动态，帮助学生了解当前市场和技术的前沿动态。2）技术培训和资源支持：提供技术层面的培训和支持，例如区块链技术的工作原理、智能合约的设计与部署，以及数据加密和安全性方面的知识。同时，提供部分企业资源（如软件工具、专业顾问等）支持他们的项目。3）商业模式和项目管理指导：指导学生构建一个可行的商业模式，包括市场分析、商业策略、盈利模式等。同时，教授他们项目管理的基本技能，如时间管理、团队协作、风险评估等。4）行业网络构建：帮助学生建立与行业专家、潜在投资者、合作伙伴的联系。5）可持续性与伦理指导：在绿色能源和可持续发展的背景下，对学生进行可持续性和伦理方面的指导。让他们理解其项目对环境和社会的长远影响，并在设计中融入这些考虑。  |
| 奖励措施 | 1）资金支持与奖学金：根据排名情况，为部分获奖团队提供一定资金支持，用于进一步研发项目。2）实习或工作机会：提供实习或工作机会，让学生学习更多实践知识，并将他们的理念转化为实际应用。3）技术资源和设施使用：允许获奖团队使用公司的技术资源和设施，如服务器、软件许可证和实验室设备，以促进他们的研究和开发工作。4）市场与行业接触机会：为获奖团队提供参与行业会议、展览和网络活动的机会，帮助他们建立行业联系，增加项目的曝光度和影响力。 |

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-10

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 北京吉比信科技有限公司  |
| 单位类型 | 私营企业 |
| 地址 | 北京市海淀区杏石口路甲23号3号楼1层1181 |
| 单位简介 | 北京吉比信科技有限公司致力专注于云网安全领域的高科技创新企业，主要为客户提供具有个性定制的数据安全、网络安全，人工智能等业务。在政府、航空、互联网、医疗、教育、气象、体育等众多领域，为客户提供技术服务。注册资本：200万、公司性质：有限责任公司。 |
| 联系人 | 夏老师 | 联系方式 | 13811270990 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 基于大语言模型（LLM）与生成式人工智能的企业绿色专利技术支持系统 |
| 行业领域 | 生成式人工智能、自然语言处理、数据挖掘、信息系统 |
| 题目介绍 | 在我国生态文明建设与持续稳妥推进“双碳”目标背景下，绿色技术创新蓬勃发展，准确预测未来技术演进路径、特征与趋势，开展创新研发与专利布局对于企业与行业发展至关重要。本项目拟采用人工智能与专利挖掘方法预测绿色技术和趋势。通过深入分析专利格局，辅助产业相关者制定战略性决策，并预测不断进化的绿色能源技术格局。本研究将专利技术分析与大数据预测模型相结合。具体地，通过整合专利数据、市场数据和环境变化数据，构建一个综合的预测模型。利用深度学习算法，模型能够不断学习和适应新的数据，提高预测的准确性。为提高用户体验和决策效率，开发一个基于自然语言交互的用户界面。该系统结合大语言模型与生成式人工智能，通过系统界面，用户可以用自然语言查询特定的技术领域或趋势，系统将根据用户的需求提供个性化的分析报告和建议。这种动态、交互式的分析方法，不仅使技术预测更加直观和便捷，而且更贴合用户的具体需求。总体而言，通过综合利用专利分析、大数据、自然语言处理和机器学习技术，研究旨在为绿色技术的发展提供全面、深入、动态的预测和分析。这不仅有助于行业利益相关者更好地理解市场和技术趋势，还能支持他们做出更可靠和有效的战略决策。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 开发基于LLM和生成式人工智能的企业绿色专利技术支持系统，具体的经济社会效益如下：1）提升专利审查速度：基于LLM的系统能够自动分析和整理海量的专利文献，有效支持专利审查团队。通过提高审查效率，系统可以减少专利申请的等待时间，从而降低企业因等待审查而导致的时间成本和机会成本。2）帮助企业捕捉技术创新导向的市场机遇系统通过LLM技术深度挖掘技术文献和专利信息，帮助企业发现新的技术创新和市场机会。可以促使企业更迅速地投入相关领域的研发，抢占市场先机，增加销售额和市场份额。 3）提升企业环境、社会和公司治理（ESG）形象：通过系统的帮助，企业能够构建更加健全的绿色专利组合，展现其在环保和可持续发展方面的承诺。这将有助于提升企业的社会形象，增强消费者和投资者对企业的信任度，可能带来更多的客户和投资。 |
| 作品要求 | 1）创新性与技术实现：要求作品在技术层面展现创新性，特别是在大语言模型（LLM）和生成式人工智能的应用上。提交方案应详细阐述技术实现的可行性和潜在的技术挑战及解决方案。2）绿色专利技术的应用价值：作品需突出其在促进企业绿色专利技术方面的实际应用价值。应包括对潜在市场需求的分析及如何有效解决现有问题的说明。3）商业模式与市场策略：要求提供清晰的商业模式描述，包括但不限于盈利模式、市场定位和目标用户。需要包含市场推广策略和潜在风险评估。4）提交的形式与时间：提交的作品应以书面报告和演示文稿的形式呈现。5）评选标准与优劣标准：明确评选标准，包括技术创新性、市场潜力、实际应用价值、团队呈现能力和项目可持续性等方面。描述优秀作品应具备的特点，以及劣质作品常见的缺陷。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 1）行业知识与最新趋势分享：工程师基于大语言模型与生成式人工智能的结合趋势与领域应用。提供行业报告、案例研究以及先进的技术动态，帮助学生了解当前市场和技术的前沿动态。2）技术培训和资源支持：提供技术层面的培训和支持，例如大语言模型的工作原理、生成式人工智能的设计与部署，以及数据加密和安全性方面的知识。同时，提供部分企业资源（如软件工具、专业顾问等）支持他们的项目。3）商业模式和项目管理指导：指导学生构建一个可行的商业模式，包括市场分析、商业策略、盈利模式等。同时，教授他们项目管理的基本技能，如时间管理、团队协作、风险评估等。4）行业网络构建：帮助学生建立与行业专家、潜在投资者、合作伙伴的联系。5）可持续性与伦理指导：在绿色能源和可持续发展的背景下，对学生进行可持续性和伦理方面的指导。让他们理解其项目对环境和社会的长远影响，并在设计中融入这些考虑。  |
| 奖励措施 | 根据排名情况，为部分获奖团队提供一定资金支持；可提供实习或工作机会；允许获奖团队使用公司的技术资源和设施，如服务器、软件许可证和实验室设备，以促进他们的研究和开发工作；为获奖团队提供参与行业会议、展览和网络活动的机会，帮助他们建立行业联系，增加项目的曝光度和影响力。 |

 “青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-11

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 国汽（北京）智能网联汽车研究院有限公司 |
| 单位类型 | 私营企业 |
| 地址 | 北京市北京经济技术开发区融兴北三街39号 |
| 单位简介 | 国汽（北京）智能网联汽车研究院有限公司由中国汽车工程学会、中国汽车工业协会及中国智能网联汽车产业创新联盟共同发起筹建，成立于2018年3月19日，注册地址为北京市经济技术开发区，注册资本11亿元。23家股东单位均为整车、零部件、信息通信等领域的领军企业和科研机构。2019年5月30日，国家工业和信息化部正式批复同意由国汽（北京）智能网联汽车研究院有限公司组建国家智能网联汽车创新中心。发挥国家智能网联汽车创新中心作用，担当产业发展核心智库、共性技术研发中心、创新服务公共平台、创新生态协同平台、创新成果转化基地，提升我国智能网联汽车及相关产业在全球价值链中的地位。 |
| 联系人 | 岳老师 | 联系方式 | 13820880338 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 智能网联汽车安全监测与防护系统 |
| 行业领域 | 智能网联汽车 |
| 题目介绍 | 智能网联汽车已成为汽车产业发展的战略方向，安全是智能网联汽车大规模商业化应用的最大挑战。项目旨在开发保障智能网联汽车安全运行的实时在线监测与防护系统，系统可结合多维感知、智能分析、决策控制等技术，实现对智能网联汽车行驶全过程安全状态监测与防护。系统的核心功能和目标包括：①智能网联汽车行驶安全风险评估。包括车辆周边环境带来的碰撞风险、违规风险、驾乘人员操作风险等；②智能网联汽车系统安全状态监测。结合风险评估结果对车辆系统安全状态进行综合分析，实时监测车辆是否处于可能发生事故的不安全状态；③智能网联汽车安全防护。结合车辆安全状态监测结果，在车辆可能发生碰撞、失控等安全事故时，系统可介入车辆控制，保障智能网联汽车安全。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 系统可为智能网联汽车行驶全过程提供安全保障，为智能网联汽车开展大规模商业化应用保驾护航。 |
| 作品要求 | 1.研制出完整的软硬件系统，并在智能网联汽车上开展测试与验证；2.系统可实现对智能网联汽车行驶安全风险的准确评估，在典型危险场景下，系统可有效介入车辆控制以保障行驶安全。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 为了确保参赛团队在比赛中取得优异成绩，将提供全方位的指导帮助和支持，包括：• 参观应用场景：将安排参赛团队参观相关的实际应用场景，以便更好地了解行业现状、发展趋势和应用前景。• 实践调研：将组织参赛团队进行实践调研，深入了解行业内的实际问题和需求。调研对象包括企业、学校和政府部门等。• 配备专门指导人员：将为参赛团队配备经验丰富的指导老师，提供技术指导、创意指导和策略建议等。指导老师将与参赛团队保持密切沟通，确保作品质量和创新性。• 推动产教融合：将积极与相关企业、学校和政府部门合作，推动产教融合，为参赛团队提供更多实践机会和资源。将邀请行业专家和企业代表参加比赛评审和讲座活动，为参赛团队提供更多学习机会。 |
| 奖励措施 | 按照排名情况，为部分优秀获奖团队提供实习实践机会、就业岗位推荐、求职“绿色通道”等。对于被选为“擂主”团队的获奖者，将提供以下奖励措施：• 优先实习实践机会：为“擂主”团队成员提供优先实习实践的机会，帮助他们提升实践能力。• 优先就业岗位推荐：为“擂主”团队成员提供优先就业岗位推荐的机会，增加他们的就业机会。• 产教融合：为“擂主”团队所在高校提供与企业合作的机会，推动产教融合，促进科技成果转化。• 专属成果孵化政策：为“擂主”团队提供专属的成果孵化政策，支持他们将获奖项目转化为实际产品和服务。 |

“青智未来”新质生产力专项赛

需求榜单-12

一、单位信息

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 百洋医药集团有限公司 |
| 单位类型 | 民营企业 |
| 地址 | 北京市中关村科技园区门头沟园平安路20号院5号楼 |
| 单位简介 | 百洋医药集团是以科技创新为驱动力的健康产业集团。集团以商业化能力为基础，以资产增值为核心，以创新孵化为特色，核心业务包括健康品牌商业化平台和创新成果投资孵化，致力于以科技创新优化医疗场景。 |
| 技术联系人 | 原老师 | 联系方式 | 13699185801 |
| 项目联系人 | 刁老师 | 联系方式 | 13260232397 |

二、选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 基于高通量测序和特征基因表达谱的重症传染病中药筛选与分析 |
| 行业领域 | 医药卫生（中西医结合诊疗与转化） |
| 题目介绍 | **1．立项依据：**随着“健康中国”战略的深入实施，中药研发成为关系国计民生的重要产业，中药药效物质不明确、机理不清晰是制约其发展的关键问题。传染病重症是我国重要的公共卫生问题，中医药在传染性重症疾病治疗中有独到的优势。传染性重症疾病的中药研发是目前亟待解决的关键问题。特征基因表达谱为解决上述问题提供了方案，我们可整合分析细胞基因组学数据，建立药物－疾病－基因相关联的大数据模型，整理出差异表达基因谱。可通过匹配药物处理后的基因表达图谱与比对图谱的基因表达差异，对化合物活性进行打分，寻找与比对图谱正相关或负相关的化合物列表。上述高通量筛选过程可以用于筛选用于治疗重症传染病的有效中药成分、预测药物活性、发现新治疗靶点。**2. 应用前景：**使用高通量平台进行特征基因表达谱检测，结合网络药理学等技术进行信息挖掘，对治疗重症传染病的中药临床经验方进行全面系统分析，筛选出有效药物基础物质，阐明作用机制，推动中药研发与转化，传承中医药精华，守正创新。 |
| 预期取得的经济社会效益 | 中药新药研究是中医药发展的重要领域，基于高通量测序和特征基因表达谱的药物筛选与分析方法为促进中药精准化提供可行性方案，对于治疗传染性重症疾病的中医经典方和临床经验方研发具有重要价值，有效开发利用中医药，为人类健康贡献中国智慧和中医药方案。 |
| 作品要求 | 参赛团队应具有严格规范的科研设计，提供真实可靠的科研数据，基于特征基因表达谱筛选出中药有效物质基础，并阐述作用机制，提交完整的研究报告。 |

三、激励保障

|  |  |
| --- | --- |
| 指导措施 | 可为参赛团队提供指导帮助，比如学术咨询，实践调研，提供可供参考的以往相关研究资料等。 |
| 奖励措施 | 择优为获奖团队提供经费资助，安排实习实践和就业岗位。 |