2021年度中关村国际前沿科技创新大赛各领域

申报指南

一、生物医药

生物医药领域包括围绕新冠肺炎、恶性肿瘤、心脑血管疾病、神经退行性疾病、糖尿病、精神性疾病、自身免疫性疾病、耐药性病原菌感染、肺结核、病毒感染性疾病以及其他常见病和多发病研发以靶向药物、基因药物、重组蛋白药物、疫苗等为代表的创新药、首仿药及新型佐剂。

二、医疗器械

医疗器械领域包括基因诊疗、免疫诊疗、AI诊疗、高通量基因测序、生物医学材料、微创植（介）入器械、新型数字医学影像诊断设备和高端诊疗设备、新型生物芯片等关键核心技术。

三、人工智能

人工智能领域包括深度学习底层框架、数据服务平台、新型核心芯片架构等关键底层技术和人脑仿生计算、迁移学习、强化学习、自然语言处理、计算机视觉、语音识别、生物识别、人机交互、知识图谱等核心算法技术研发和平台建设，支持人工智能技术在交通、安防、医疗、制造、金融、公共服务等领域的创新应用。

四、集成电路

集成电路领域包括存储器、FPGA、高性能处理器、高精度模拟芯片、射频前端芯片、传感器、IGBT等功率半导体器件以及EDA、系统仿真、验证等集成电路设计软件开发，支持集成电路制造工艺线关键设备、零部件和材料的研发和产业化，支持人工智能、VR/AR、智能通信、物联网、信息安全、智能电网芯片、工业控制、汽车电子等领域专用芯片研发创新。

五、大数据与云计算

大数据领域主要方向包括大数据底层技术研发、高性能大数据设备研发、大数据采集与预处理技术、云存储与数据库等数据存储技术，支持数据安全、数据可视化、大数据算法、大数据基础设施产品研发，支持大数据在交通、金融、教育、医疗、政务、工业、农业、零售等行业场景应用创新。

云计算领域主要方向包括IaaS、PaaS、SaaS层技术研发应用，如网络设备、存储设备、服务器、虚拟化、数据中心、云操作系统、云管理平台、云安全等，支持标准中间件、云应用基础设施产品研发和产业化。

六、智慧城市与物联网

智慧城市领域主要方向包括敏捷联接、实时业务、数据优化、应用智能、数据安全等方向关键核心技术研发，支持区块链、边缘计算、传感器、5G等前沿技术在物联网领域的研发应用，支持设备管理、连接管理、应用使能、业务分析等物联网平台建设。

物联网领域主要方向包括物联网技术在应急联动、食药监管、智慧园区、电子政务、数字城管、智慧环保、平安城市、智慧旅游、智慧交通、智慧物流等领域的应用。

七、5G

5G领域包括但不限于5G通信协议、毫米波、小基站、网络切片、MEC、云计算、大规模天线阵列、卫星通信等，拓展5G+融合应用场景，突破各领域核心技术难点；预研6G相关技术，包括但不限于6G通信协议量子通信、太赫兹通信、可见光通信、卫星互联网、北斗、全息无线电、大规模智能表面等，为布局下一代移动通信夯实基础。

八、车联网

车辆网领域包括自动驾驶、高精度地图及定位、智慧路口协作通行、UBI车险、车辆碰撞预警、网联编队行驶、自动泊车、路况感知、车路云一体化协同、自适应巡航等典型应用场景应用技术，以及其它与车联网相关的应用项目。

九、智能制造和新材料

智能制造领域主要方向包括人机协作、数字化车间和智能工厂等工业机器人，智能驾驶、教育娱乐、医疗健康等服务机器人，公共安全、应急救援、特种作业等特种机器人以及控制器、伺服电机与驱动器、谐波减速器、自主可控机器人操作系统等机器人核心零部件研发和产业化。支持工业互联网、工业大数据、高档数控系统、工业仿真软件、3D打印与微纳制造、精准测量与分析、无人机等技术研发。

新材料领域主要方向包括高性能轻合金材料等先进金属材料技术创新，围绕铁基超导、液态金属、石墨烯、高性能纤维及复合材料等先进材料技术，支持先进无机非金属材料、高性能纤维及制品和复合材料、前沿新材料等研发应用，支持OLED等先进显示材料的研发产业化。

十、节能环保与新能源

节能领域主要方向包括工业节能、建筑节能等，重点支持碳捕捉、利用和封存技术、高效工业锅（窑）炉技术、工业余能深度回收利用技术、工业系统优化节能技术、先进节能建筑技术、清洁供暖、绿色交通技术及应用于工业、建筑、基础设施节能领域的数字化、智慧化节能技术等。

环保领域主要方向包括大气污染防治、水污染防治、土壤治理与修复、固体废物处理处置、减振降噪、环境在线监测等相关领域的技术装备、集成应用。

新能源领域主要方向包括氢能和燃料电池自主化技术研制、换电技术和快充技术，石墨烯电池、固态电池、太阳能发电及热利用、先进核能系统、清洁高附加值煤化工、先进油气开采关键设备及能源互联网相关技术研发。

十一、体育科技

体育科技领域包括高端体育装备、高端体育器材、体育医疗健康、场馆建设、赛事直播、体育服务等方向的前沿技术研发创新及应用，支持体育产品和服务生产、传播、消费的数字化、网络化。

十二、农业科技

农业科技领域包括农业生命科学、植物生产、动物生产与动物健康、农业资源环境、食品科学、农业工程等领域，支持从养殖、种植到食品全流程监控系统及相关技术的研发和产业化，支持食品安全相关检测以及食源性疾病溯源和预防预警平台建设。