

第十九届“挑战杯”课外学术科技作品竞赛“揭榜挂帅”选题

新一代信息技术领域（主擂台城市：重庆市区高新区）

编号	发榜单位名称	题目名称	参赛对象
CQ-01	中国电信集团有限公司	量智突破极限，共助“新质”发展——量子计算创新挑战赛	学生、青年科技人才
CQ-02	科大讯飞股份有限公司	基于深度推理大模型的自适应学习路径规划研究	学生
CQ-03	中国商用飞机有限责任公司	典型机载设备在宽带电磁环境下的适应性边界测试方法	学生
CO-04	自然资源部第一海洋研究所	基于单北斗的海洋高频低成本精密定位技术	学生
CQ-05	应急管理部国家减灾中心	多模态应急减灾智能体创新解决方案	学生
CO-06	中国建筑科学研究院有限公司	基于国产 BIMBase 图形平台的工程建模软件开发	学生

CQ-07	中国航天系统科学与工程研究院	面向综合集成研讨的战略博弈智能体构建技术	学生
CO-08	中国航天科工二院二十三所	低空监视雷达目标智能识别技术研究	学生、青年科技人才
CQ-09	中国航天科工二院二十五所	基于轻量化国产大模型的高帧频弱小目标检测识别技术研究	学生
CO-10	北京航天科工世纪卫星科技有限公司	星基航空管制通信系统关键技术研究	学生
CO-11	中航(成都)无人机系统股份有限	基于关键重要目标的无人机拒止体系设计和关键技术研	学生、青年科技人才
CQ-12	中船凌久电子(武汉)有限责任公司	面向信号处理的凌久 GPU 高性能数学库算子优化技术	学生
CQ-13	中石化石油工程地球物理有限公司	复杂环境下北斗高可靠形变监测关键技术研究	学生
CQ-14	中国信科集团中信科移动通信技术股份有限公司	基于低空智联网的通感算智一体化技术创新及应用	学生
CQ-15	通号低空智能科技有限公司	宽频带内非合作非标无人机信号快速捕获及识别	学生
CO-16	国家气象信息中心	面向地球系统科学的海量网格类数据的分布式文件系统 设计	学生、青年科技人才

CQ-17	中国空气动力学会	计算流体力学开源软件数值仿真竞赛	学生
CQ-18	诚迈科技(南京)股份有限公司	基于国产工业操作系统开发工业数采控制平台	学生
CO-19	量子科技长三角产业创新中心	优化量子计算效率，开启实用量子时代	学生
CQ-20	内蒙古峥创科技有限公司	深部开采煤岩损伤演化全过程及其多维信息时空响应特征分析平台	学生、青年科技人才

人工智能领域（主擂台城市：上海市徐汇区）

编号	发榜单位名称	题目名称	参赛对象
SH-01	中国联合网络通信集团有限公司	基于多智能体架构的通用型 AI 助手技术研究	学生
SH-02	中国移动通信集团北京有限公司	生成式 AI 驱动的“城市病”仿真预防系统	学生
SH-03	中国移动通信集团设计院有限公司	面向自智网络的多维时空动态感知技术研究	学生
SH-04	中国航天科技体系与创新研究院	针对航天智能算法可靠性与漏洞对抗解决方案挑战赛	学生
SH-05	华为技术有限公司	推理大模型的训练调优与性能加速助力全栈自主 AI	学生
SH-06	科大讯飞股份有限公司	多模态智能评测系统技术研究	学生

SH-07	阿里云	AI 技术助力乡村振兴	学生
SH-08	中关村实验室	低空无人智能体的智能安全研究	学生
SH-09	航天科技集团有限公司五院五〇二所	月球极区未知场景巡视探测自主导航与平稳控制	学生、青年科技人才
SH-10	中国航空系统工程研究所(中航工业智航院)	无人机双机协同自主搜救任务	学生、青年科技人才
SH-11	中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	复杂任务下无人机智能协同对抗算法	学生
SH-12	中国航空工业集团公司成都飞机设计研究所	基于国产算力的无人机载荷图像实时智能感知与推理系统	学生
SH-13	麒麟软件有限公司	基于银河麒麟操作系统的智能运维管家工具研究	学生
SH-14	中船智海创新研究院有限公司	无人机艇协同搜索陌生区域水面目标控制算法研究	学生
SH-15	中船智海创新研究院有限公司	无人集群区域封控博弈决策模型研发	学生
SH-16	中国石油勘探开发研究院	化眼识油，极限提采--未来提高采收率化学剂研发的 AI4S	学生

		解决方案	
SH-17	东方电气集团东方电机有限公司	冲击式机组射流部件和水斗磨蚀状态可视化监测分析技术研究	学生
SH-18	中国南方航空股份有限公司	基于多源数据的航班态势推演与智能恢复	学生、青年科技人才
SH-19	中铁十一局集团有限公司/厦门国创城市数据产业有限公司	老旧住宅建筑质量智能检测技术	学生
SH-20	煤炭科学研究总院有限公司	矿山行业大模型创新应用及能力测评挑战赛	青年科技人才
SH-21	中国建筑科学研究院有限公司地基基础研究所	基于人工智能高效利用浅层地热能能量桩智能设计平台	学生
SH-22	空军特色医学中心	基于人工智能的复杂环境驾驶中注意力追踪精准检测与客观评估创新技术	学生
SH-23	中国青少年发展基金会	基于多模态的巨灾预警及减损技术研究	学生

SH-24	杭州安恒信息技术股份有限公司	AI Agent 驱动的动态攻防推演靶场平台	学生
SH-25	欧普康视科技股份有限公司	基于人工智能的角膜塑形镜应用与近视防控技术攻关	学生
SH-26	湖南中勘北斗研究院有限公司	基于北斗无人机与遥感地质灾害巡查巡检 AI 识别技术研究 学生、青年科技人才	学生、青年科技人才
SH-27	浪潮软件股份有限公司	基于人工智能的工业仿真软件内核 DAE 求解技术研究	学生、青年科技人才
SH-28	无锡先进技术研究院	面向国产处理器的智能编译优化技术研究	学生

新能源领域（主擂台城市：北京市昌平区）

编号	发榜单位名称	题目名称	参赛对象
BJ-01	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	铅冷快堆用陶瓷主泵叶轮创制及其极端使役环境性能验证	学生
BJ-02	国家市场监督管理总局技术创新中心	基于 AI 大模型的新能源汽车动力电池安全预警与健康监测技术研究	学生、青年科技人才
BJ-03	中石油煤层气有限责任公司	深层煤岩气水微观竞争吸附机理及其生产实践意义	学生、青年科技人才

BJ-04	中国大唐集团科学技术研究总院有限公司 华北电力试验研究院	电解制氢系统反向电流的抑制技术研究	学生、青年科技人才
BJ-05	哈尔滨大电机研究所有限公司	低速水流能绿色灌溉供电机组研制关键技术	学生
BJ-06	中建三局集团有限责任公司	多源固废资源化利用--复合绿色建材“双碳”新技术	学生
BJ-07	中国南水北调集团有限公司	南水北调水力调度大模型框架研究	学生、青年科技人才
BJ-08	贵州电网有限责任公司	输电线路绝缘子在线防冰技术研究	学生、青年科技人才
BJ-09	正泰集团研发中心(上海)有限公司	构网型级联储能 PCS 关键器件寿命预测及 PCS 健康度分析	学生
BJ-10	辽宁睿智聚合科技有限公司	大模型驱动的中央空调水机深度节能方法研究与应用	学生
BJ-11	大庆圣泉绿色技术有限公司	工业木质素高值化综合利用关键技术攻关及产业化应用	学生
BJ-12	广东新型储能国家研究院有限公司	液流电池储能电站智慧调用辅助决策	学生
BJ-13	湖南紫宸物联科技有限公司	基于工业互联网的干旱区智慧灌区精准灌溉决策技术及 创新应用	学生

BJ-14	山西省安装集团股份有限公司	废弃光伏面板高效拆解及组分提取技术	青年科技人才
BJ-15	甘肃酒泉汇能风电开发有限责任公司	基于多影响因子作用下的新能源发电功率预测模型研究	青年科技人才
BJ-16	重庆威能钻井助剂有限公司	基于沥青质抑制作用的功能化碳纳米颗粒基稠油降粘剂研究	学生

新材料领域（主擂台城市：福建省龙岩市）

编号	发榜单位名称	题目名称	参赛对象
LY-01	中国电子科技集团公司第二十九研究所	三维异构集成力-热仿真降阶建模研究	学生
LY-02	中海油常州涂料化工研究院有限公司	实现水性聚氨酯零 VOC 的技术路径	学生
LY-03	中国电子科技集团公司第二研究所	面向异质集成的等离子体活化晶圆键合技术与设备	学生
LY-04	宁德时代新能源科技股份有限公司	储能电池在线/无损电解液表征技术研究	学生、青年科技人才
LY-05	山东航天威能科技有限公司	特种环境下的电池热失控蔓延解决方案	学生

LY-06	福建省恒申化工科技有限公司	己内酰胺产业链中副产 APU 油的绿色应用研究	学生
LY-07	易控智驾科技有限公司	极弱光智能光电探测器材料	学生、青年科技人才
LY-08	紫金矿业集团股份有限公司	硫化物固态电解质制备及应用研究	学生、青年科技人才
LY-09	福建紫金锂元材料科技有限公司	四代磷酸铁锂正极材料开发	青年科技人才
LY-10	福建省龙德新能源有限公司	高纯硫化锂的合成工艺研究	青年科技人才
LY-11	广西来宾广投银海铝业有限责任公司	基于电解铝槽漏炉的智能化生产安全监测技术	学生
LY-12	福建龙夏电子科技有限公司	DDPAK 封装技术研究	青年科技人才
LY-13	福建永强岩土股份有限公司	基于微生物调控的废弃煤矿酸性矿坑水原位治理技术	青年科技人才

高端装备领域（主擂台城市：湖南省长沙市）

编号	发榜单位名称	题目名称	参赛对象
CS-01	中航(成都)无人机系统股份有限公司	城市运行的新概念飞行器设计研究	学生、青年科技人才
CS-02	中国船舶集团有限公司第七〇八研究所	冰上丝绸之路的经济性破局: 北极航运运营模式与运载方式创新方案	学生

CS-03	中国航发成都发动机有限公司	航空发动机齿轮损伤智能化识别及评估系统平台	学生
CS-04	华能国际电力江苏能源开发有限公司 清洁能源分公司	海上风电桩基冲刷智能监测及预警	学生
CS-05	中国商用飞机有限责任公司北京民用 飞机技术研究中心	高安全性民用运输飞行器架构设计研究	学生
CS-06	中铁五局集团第一工程有限责任公司	隧道工程装备关重件再制造技术创新与工程应用	学生
CS-07	中车长春轨道客车股份有限公司	高速动车组关键承载结构载荷特征及载荷谱研究	学生
CS-08	兰州空间技术物理研究所	面向深空探测的大推力长寿命空间电推进设计研究	学生
CS-09	南京航天国器智能装备有限公司	低空飞行器集群发射与回收创新设计研究	学生
CS-10	华工激光工程有限责任公司	高速高精度激光纳米增材制造系统	学生
CS-11	中国烟草总公司贵州省公司	丘陵山地低损高效烟叶采收机具创制	学生、青年科技人才
CS-12	上海电气集团上海电机厂有限公司	电厂磨煤机节能改造用永磁电机关键技术开发和产品应用	学生

CS-13	北京星河动力航天科技股份有限公司	基于组合动力的太空旅行飞船设计	学生
CS-14	湖南星邦智能装备股份有限公司	高空作业机械整机热管理虚拟仿真技术研究	青年科技人才
CS-15	长沙天辰激光科技有限公司	基于超高速激光熔覆的高性能耐磨轴承制造技术研究	青年科技人才
CS-16	湖南先步信息股份有限公司	面向高端制造的大型数控机床几何误差在线测量与智能补偿技术	学生、青年科技人才
CS-17	浙江帕瓦新能源股份有限公司	固态锂离子电池关键材料开发及应用	学生、青年科技人才
CS-18	桂林市品瑞传感技术有限公司	基于高精度容栅传感器的智能关节臂坐标测量系统开发与应用	学生
CS-19	中国华云气象科技集团有限公司	多旋翼无人机测风修正	青年科技人才
CS-20	鎏燊科创(湖南)有限公司	海陆空三栖无人器设计	学生

机器人领域（主擂台城市：广东省东莞市）

编号	发榜单位名称	题目名称	参赛对象
DG-01	科大讯飞股份有限公司	穿戴式机械臂辅助残疾人人机协作系统研发	青年科技人才

DG-02	矢迈特科技(东莞市)有限公司	磁吸式管道机器人设计	学生
DG-03	东莞小豚智能技术有限公司	内河场景下无人船集群运输关键技术研究	学生
DG-04	郑州航空港区数智制造产业协会	高精度多工艺协同作业的移动焊接机器人系统设计	学生、青年科技人才

生物医药领域（主擂台城市：内蒙古自治区呼和浩特市）

编号	发榜单位名称	题目名称	参赛对象
HT-01	空军特色医学中心	基于体表图像的皮肤疾病快速 AI 诊断系统关键技术研究	学生
HT-02	空军特色医学中心	头颈骨肌系统疲劳恢复智能技术研究	学生
HT-03	中粮营养健康研究院有限公司	基于人工智能技术应用的农粮食品产业创新解决方案	学生
HT-04	华润集团	抗肿瘤中成药药效系统评价及精准靶向治疗应用研究	学生、青年科技人才
HT-05	华润雪花啤酒(中国)有限公司	多源工业副产酵母资源化利用技术攻关:功能成分提取生 物基材料合成与产业化路径创新	学生
HT-06	国家乳业技术创新中心	AI 乳源·膳启未来-AI 技术赋能乳原料在中式餐饮场景中	学生

		的应用创新	
HT-07	中煤长江生态环境科技有限公司	矿山生态修复模式与林草碳汇协同技术研究	学生
HT-08	江苏康缘药业股份有限公司	中药材功效物质发现与质量一致性控制软件--以科技赋能中药产业，解决关键质量控制难题	学生、青年科技人才
HT-09	万华禾香集团股份有限公司	农业秸秆高值化利用新技术与新产品研发	学生、青年科技人才
HT-10	成都博恩思医学机器人有限公司	基于人工智能的头颈部微创手术智能辅助方案设计	学生
HT-11	中联瑞(北京)生物科技有限责任公司	鹿布鲁氏菌间接 EISA 抗体检测试剂的研制与应用	学生
HT-12	海峡生物科技股份有限公司	食药用品生态种植、GAP 种植基地建设和产业链重构	学生

种业科技创新领域（主擂台城市：海南省三亚市）

编号	发榜单位名称	题目名称	参赛对象
SY-01	中国农业科学研究院农业信息研究所	基于多模态感知与智能决策的白茶萎凋模型构建	学生
SY-02	海南南繁种业集团有限公司	基于组织培养技术的榴莲种苗高效繁育体系构建	学生

SY-03	海南省种业实验室	石斑鱼的基因编辑技术研发	学生、青年科技人才
SY-04	海南省种业实验室	海水鱼 AI 智慧育种	青年科技人才
SY-05	海南农垦东路农场有限公司	荔枝智慧果园与水肥一体化	青年科技人才
SY-06	海南农垦草畜猪业有限公司	海南猪种质资源创新与热带特色植物源猪饲料创制关键技术研究与应用	青年科技人才
SY-07	永盛(寿光)蔬菜技术研究院有限公司	基于 SNP 的辣椒优异种质智能辅助选择技术研究	学生
SY-08	山东康沃生态农业有限公司	小麦芽苗产品开发与产业化	学生
SY-09	海南天然橡胶产业集团股份有限公司 种苗分公司	基于利用生物反应器高效增殖橡胶树幼态无性系研发与示范	学生、青年科技人才