



# 青年发明家

卓越工程, 创新未来, 发明家摇篮!

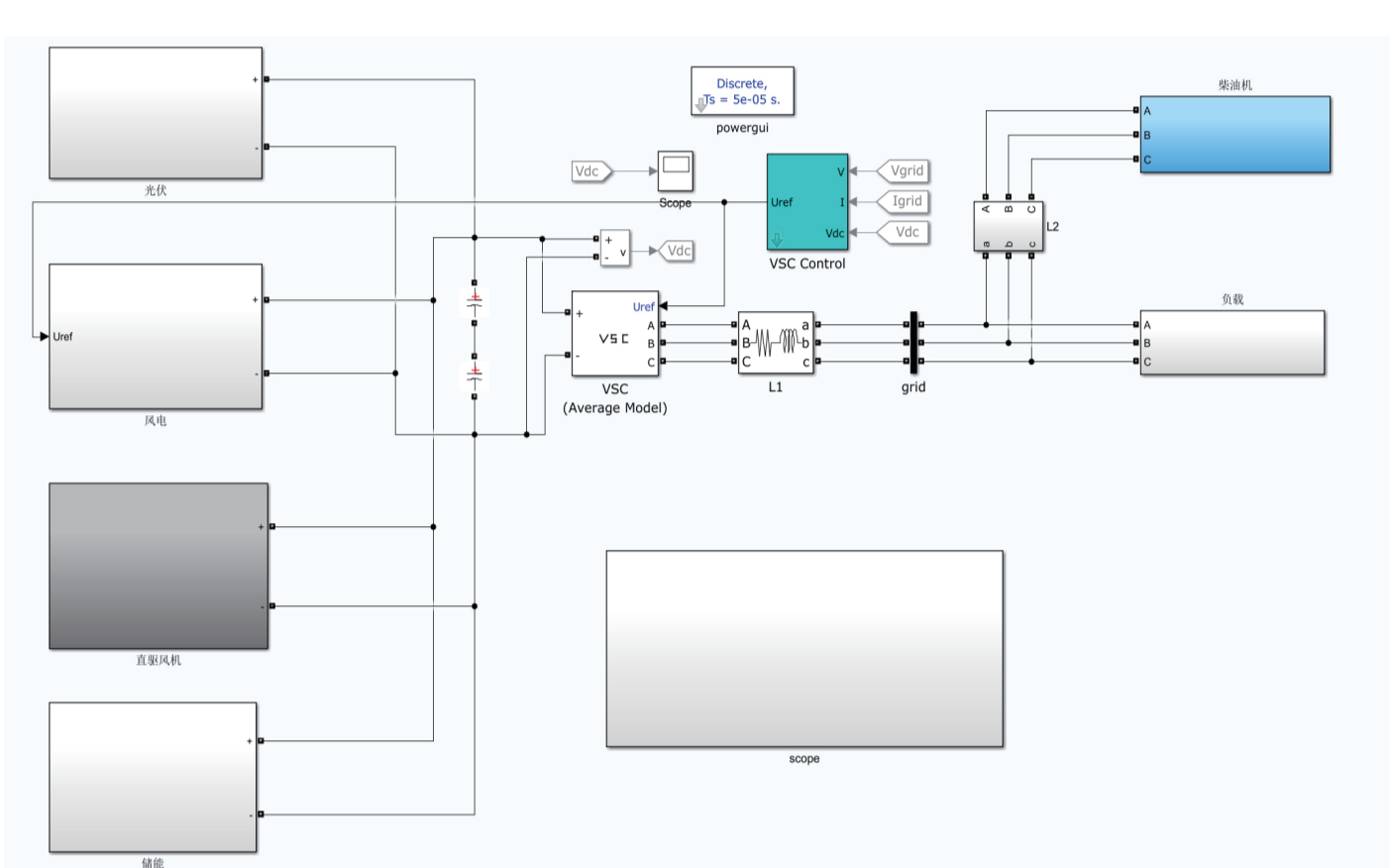
## 应对高比例新能源并网下的电网惯性在线评估系统

**项目成员** 组长: 乔勇 (电气工程)  
组员: 钟沅均 (能源动力); 姚舒晗 (电子信息); 刘宝龙 (电气工程); 蒲敏 (能源动力)

**项目简介** 面向新能源高占比电网的运维调度方向, 运用 simulink 和 RT-Lab 的建模方式, 搭建典型的微电网模型, 编写微电网惯性计算程序, 实现微电网惯性的实时监测技术, 保障电网安全稳定运行。

**应用行业** 电网调度领域

**应用场景** 应用于新能源高占比电网的惯性在线监测, 旨在提升电网对新能源接入的适应性、保障电网频率稳定, 并为微电网的稳定运行与可持续发展提供技术支持。



## 基于城市公交的路桥隧一体化养护巡检系统研发与应用

**项目成员** 组长: 周洪越 (交通工程)  
组员: 杨哲懿 (交通工程); 刘程杰 (电子信息); 刘子煜 (交通工程); 马强 (电子信息)

**项目简介** 本系统主要应用场景是大规模路网下道路病害检测。城市道路易出现病害, 传统人工巡检存在效率低、漏检率高等问题。系统实时采集道路图像及点云数据, 精准识别病害, 为道路养护部门提供数据支持, 延长道路使用寿命; 同时为交通管理部门提供动态信息, 缓解交通拥堵; 还可为地图商提供高精度数据, 更新自动驾驶地图, 推动自动驾驶技术发展。

**应用行业** 城市交通

**应用场景** 城市道路病害巡检与养护、自动驾驶高精地图生产。



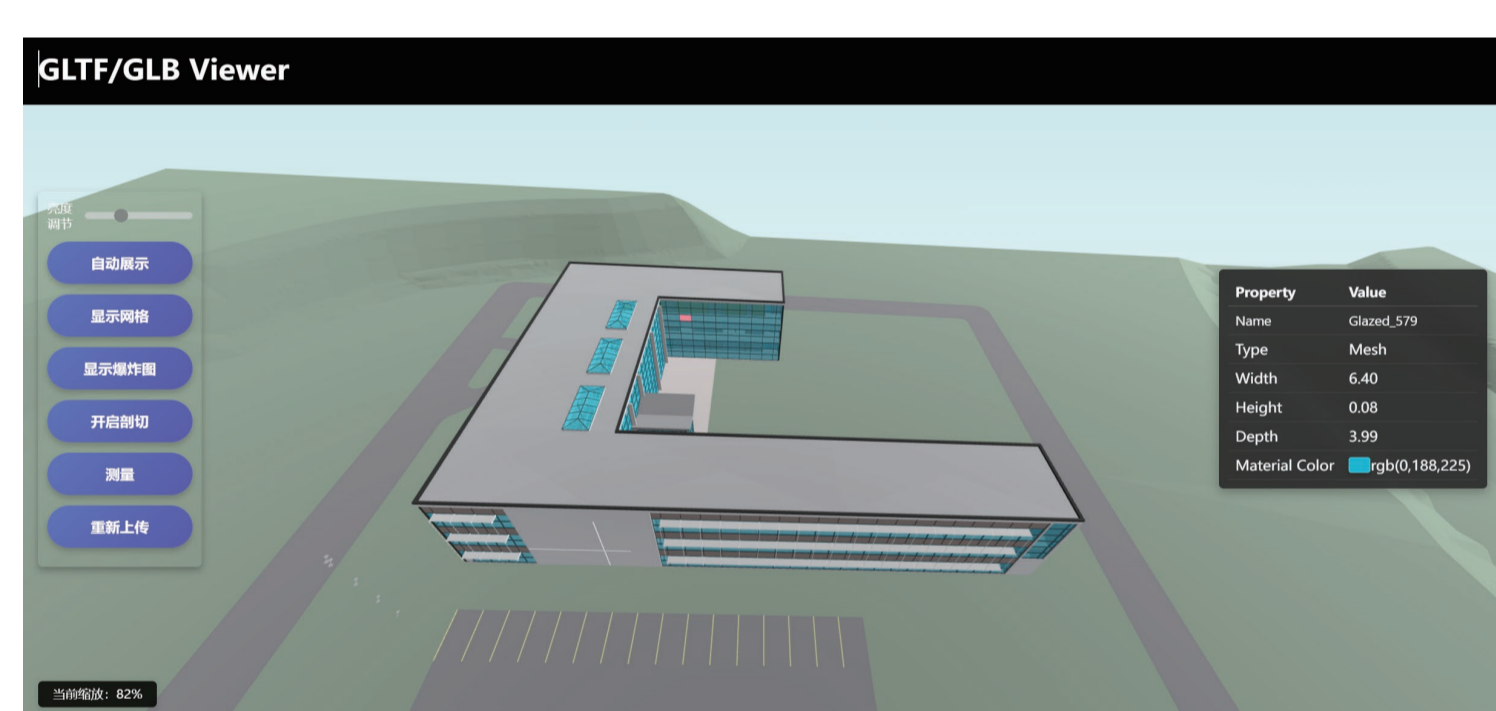
## 云筑视界: 建筑信息模型 (BIM) 轻量化与云端实时交互平台

**项目成员** 组长: 沈心宇 (土木水利)  
组员: 曹志刚 (材料工程); 张莹 (软件工程); 刘宝贤 (软件工程); 程鑫 (软件工程)

**项目简介** 本项目面向建筑行业BIM模型轻量化与云端协作需求, 运用Revit至glTF高效转换、动态LOD分层加载和WebGL三维渲染技术, 解决了大型BIM模型网页端加载卡顿、多端兼容性差等瓶颈问题, 实现了200MB级Revit模型压缩至30MB且支持手机端秒级加载的突破, 形成覆盖设计协同、施工管理、教育培训的云端实时交互平台, 实测模型加载效率提升400%, 推动BIM行业跨平台协作效率提升与数字化转型。

**应用行业** 建筑设计行业

**应用场景** 方案展示与协作; 施工现场管理; 教育实训应用; 跨平台轻量化支持; 复杂模型优化处理技术支持。



## 航道交汇口船舶与船闸联合调度系统

**项目成员** 组长: 罗心悦 (交通运输)  
组员: 赵明慧 (软件工程); 纪东伟 (软件工程); 马文博 (软件工程) 吕成 (软件工程)

**项目简介** 本项目面向航道交汇口船舶通航同时涉及船闸调度的场景, 为了保障来往船舶的安全高效航行, 运用了规划算法和水上交通组织方法, 解决了涉及船闸的复杂交汇口船舶调度关键问题, 实现了智能场景下的船舶调度, 具有指导制定交通规则和未来自智慧航运运用的价值。

**应用行业** 交通水运

**应用场景** 复杂交汇口的船舶安全通行, 同时涉及到附近船闸的船舶高效调度。



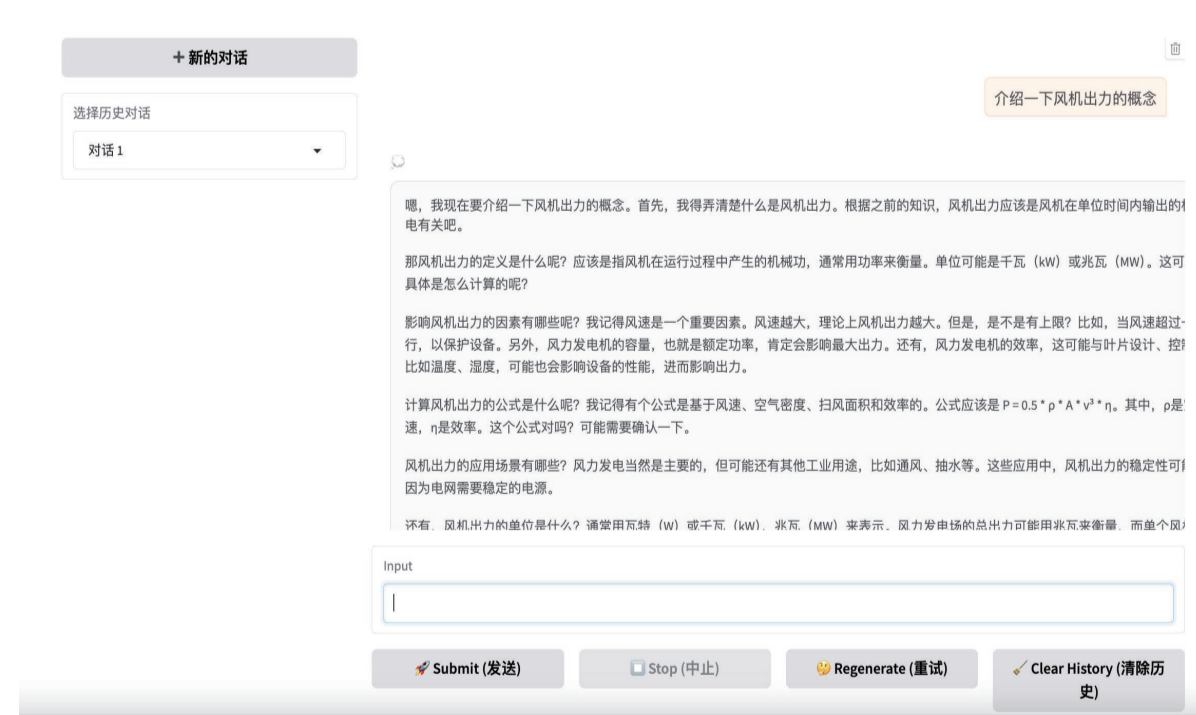
## 能源大模型赋能工业生产应用

**项目成员** 组长: 万鼎凡 (电子信息)  
组员: 袁佳睿 (软件工程); 刘旭磊 (软件工程); 张鉴予 (能源动力); 王希雨 (能源动力)

**项目简介** 本项目面向风光电站和风光互补站运维和规划, 及风电运维企业提供预测与方案规划服务的需求, 运用RAG知识库和微调Lora框架, 解决了传统市面大模型专业化严重不足的关键问题, 实现了预测风机出力、实时故障诊断、专用数据库、服务从业者和构建能源行业智能体的功能, 具有前景的应用价值。

**应用行业** 新能源行业

**应用场景** 风光电站和风光互补站运维和规划, 面向风电运维企业提供预测与方案规划服务。



## 基于RAG技术的智能脓毒症诊疗系统

**项目成员** 组长: 黄千夏 (电子信息)  
组员: 刘彧 (网络与信息安全); 陈晓龙 (网络与信息安全); 项乾宇 (网络与信息安全); 吴泓葛 (网络与信息安全)

**项目简介** 本项目面向医疗领域, 特别是急诊科、重症监护病房 (ICU)、基层医院以及家庭医疗环境, 旨在解决脓毒症高致死率和快速恶化的问题。本项目运用RAG技术和Qwen2.5:14B大规模预训练模型, 结合临床级AI诊断平台, 解决了传统诊断方法的瓶颈问题, 实现了全场景即时就诊、实时精准诊断、病情追踪和急速诊疗报告等功能, 具有显著的临床价值和产业化前景。

**应用行业** 医疗领域

**应用场景** 急诊科, 基层医院, 家庭医疗环境, 重症监护病房等。





# 青年发明家

卓越工程, 创新未来, 发明家摇篮!

## 复杂微波网络代理模型建模研究

**项目成员** 组长: 彭乔聪 (电子信息)  
组员: 宋嘉鸣 (环境工程); 刘毅豪 (电子信息); 刘瑾瑾 (电子信息); 赵欣妍 (能源动力)

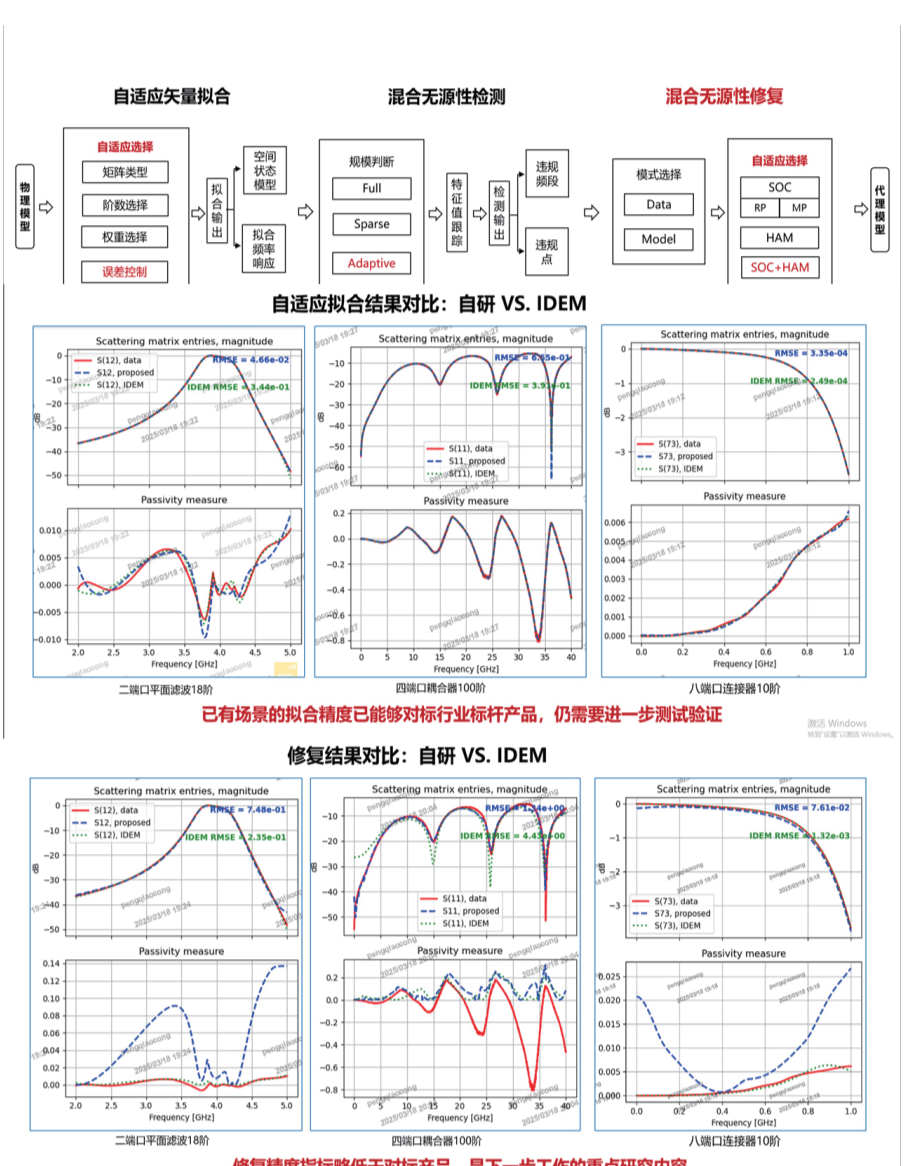
**项目简介** 本项目针对复杂微波网络的代理模型建模技术研究开发了一款名为 Microwave Surrogate Lab (MSL) 的软件平台, 可帮助工程师构建快速构建代理模型。

MSL使用了高效率高精度的拟合以及检测修正算法, 成功将实测数据在保证物理特性以及准确性的条件下转换为时域仿真适用的代理模型。

MSL实现了集数据导入、拟合、检测、修复、导出功能一体化的端到端的工业化流程, 并且开发了简介明了的用户交互界面, 快速帮助用户进行相关设计, 弥补国产工业软件在相关领域的缺失, 突破国外该行业下的技术封锁。

**应用行业** 通信、汽车、航空航天等需要高精度仿真的相关行业

**应用场景** 电子器件研发设计。



## 基于事件触发加密传输框架的配电网状态估计系统

**项目成员** 组长: 颜浩伟 (电气工程)  
组员: 李涵词 (能源动力); 李亚权 (能源动力); 杜肇理 (电子信息); 颜浩楠 (自动化)

**项目简介** 本项目面对电网量测数据遭受攻击下的状态估计场景, 运用事件触发机制和Paillier加密算法, 降低数据遭受信息攻击的概率, 并引入基于柯西核函数的最大相关熵准则, 减小事件触发加密框架带来的量测误差分布未知的影响, 解决了电网状态估计应对信息攻击的主动防御问题。

**应用行业** 电网调度与控制 **应用场景** 考虑信息攻击下的电网状态估计。



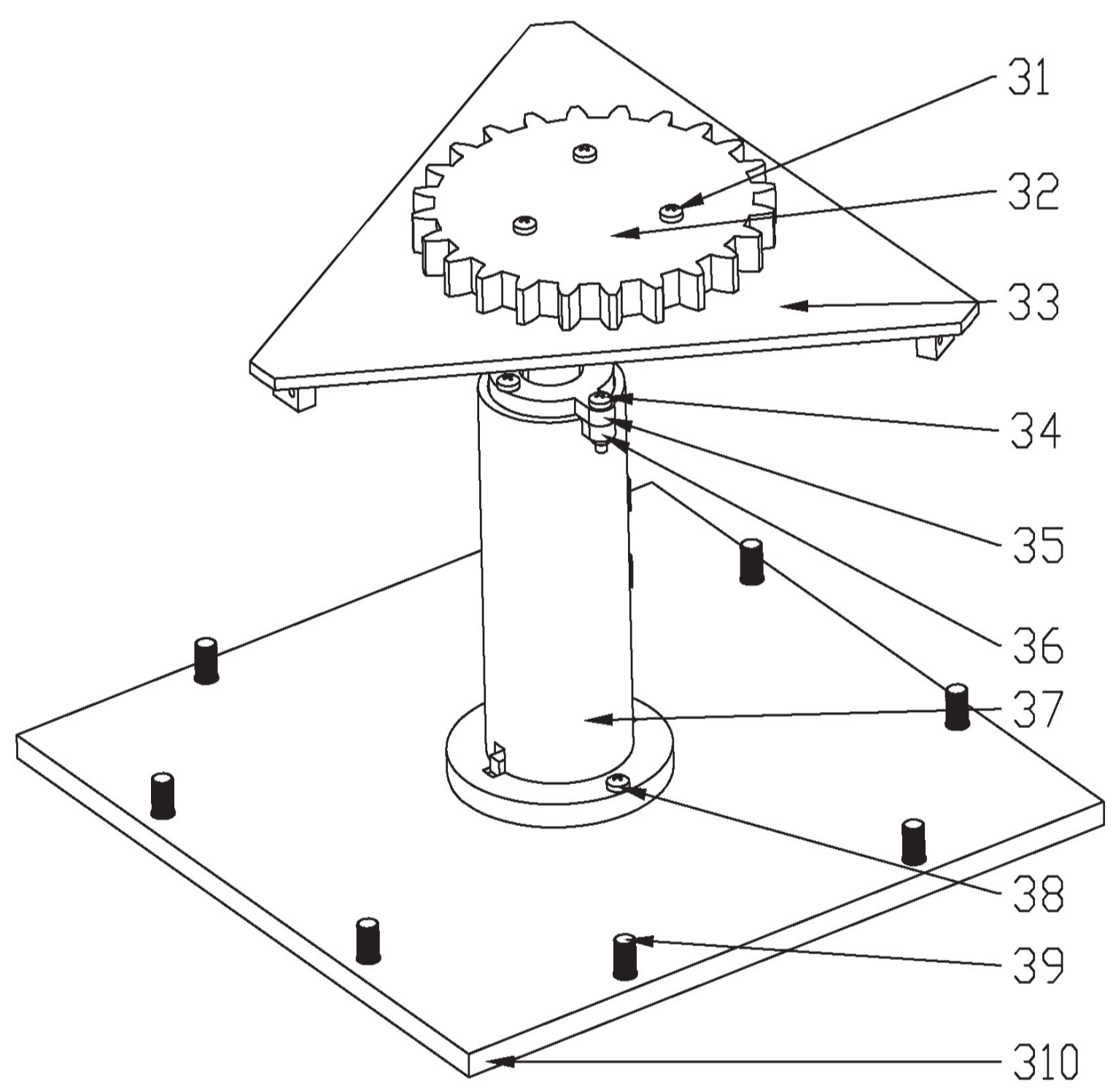
## 机械式方形储冷热触发失效预警装置

**项目成员** 组长: 周中杰 (机械工程)  
组员: 谢浩 (机械工程); 肖奥最 (机械工程); 魏娟子 (能源动力); 徐钰雯 (网络与信息安全)

**项目简介** 本项目面向中电某所雷达热管理需求, 运用化学吸热、双金属片热触发、方形搅拌的方法, 解决了目前大多数热管理设备如冷板需要电机而产生额外电磁干扰的关键问题, 实现了在不产生电磁干扰的情况下处理热失控的功能。

**应用行业** 热管理

**应用场景** 对电磁干扰要求严格的设备 (雷达等)。



## 多模态身心健康检测系统

**项目成员** 组长: 单文杰 (康复机器人)  
组员: 张胜杰 (穿戴式医疗); 庄荫华 (穿戴式医疗); 刘沛东 (运动控制和轨迹规划); 付科航 (智能控制)

**项目简介** 本项目面向医疗、教育、企业及家庭健康管理等场景需求, 运用深度学习、多模态数据融合、卷积神经网络等技术, 解决了情绪精准识别与健康状态实时评估的关键问题, 实现了多维度健康监测、个性化干预及远程医疗支持功能, 具有提升健康管理效率与质量、促进全民身心健康的价值。

**应用行业** 健康行业

**应用场景** 医疗诊断辅助, 学生心理健康辅导, 企业员工健康管理, 家庭日常健康监测, 远程医疗咨询。



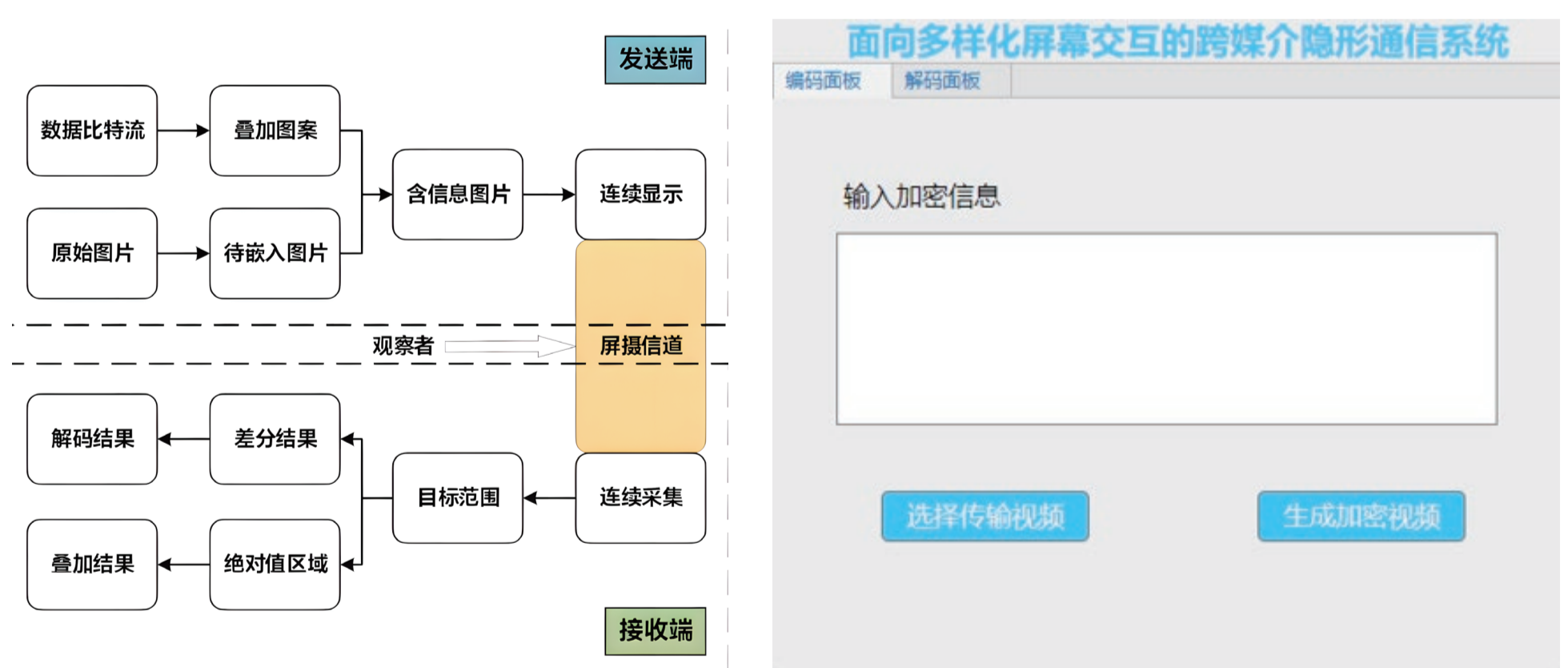
## 面向多样化屏幕交互的跨媒介隐形通信系统

**项目成员** 组长: 周勇杉 (电子信息)  
组员: 姬忠智 (交通工程); 冯宇浩 (交通工程); 徐凡 (电子信息); 牟润泽 (交通工程)

**项目简介** 本项目面向高效交互通信需求, 运用可见光通信 (VLC) 原理及创新编码机制, 解决了信息容量、环境适应性和屏摄噪声等关键问题, 实现了“显示即通信”的功能, 具有拓展物联网、智慧城市、AR/VR等领域应用边界的价值。

**应用行业** 广告业, 信息安全, 光通信

**应用场景** 可赋能广告营销, 教育培训, 安全防伪等场景。商业交互: 视频广告嵌入隐形优惠码, 支持手机扫码直连电商平台; 教育创新: 课堂视频动态加载拓展资料, 构建多维学习链路; 安全防伪: 包装/文件植入隐形水印实现溯源鉴真; 物联网配置: 设备屏显扫码配网及电子手册调取。

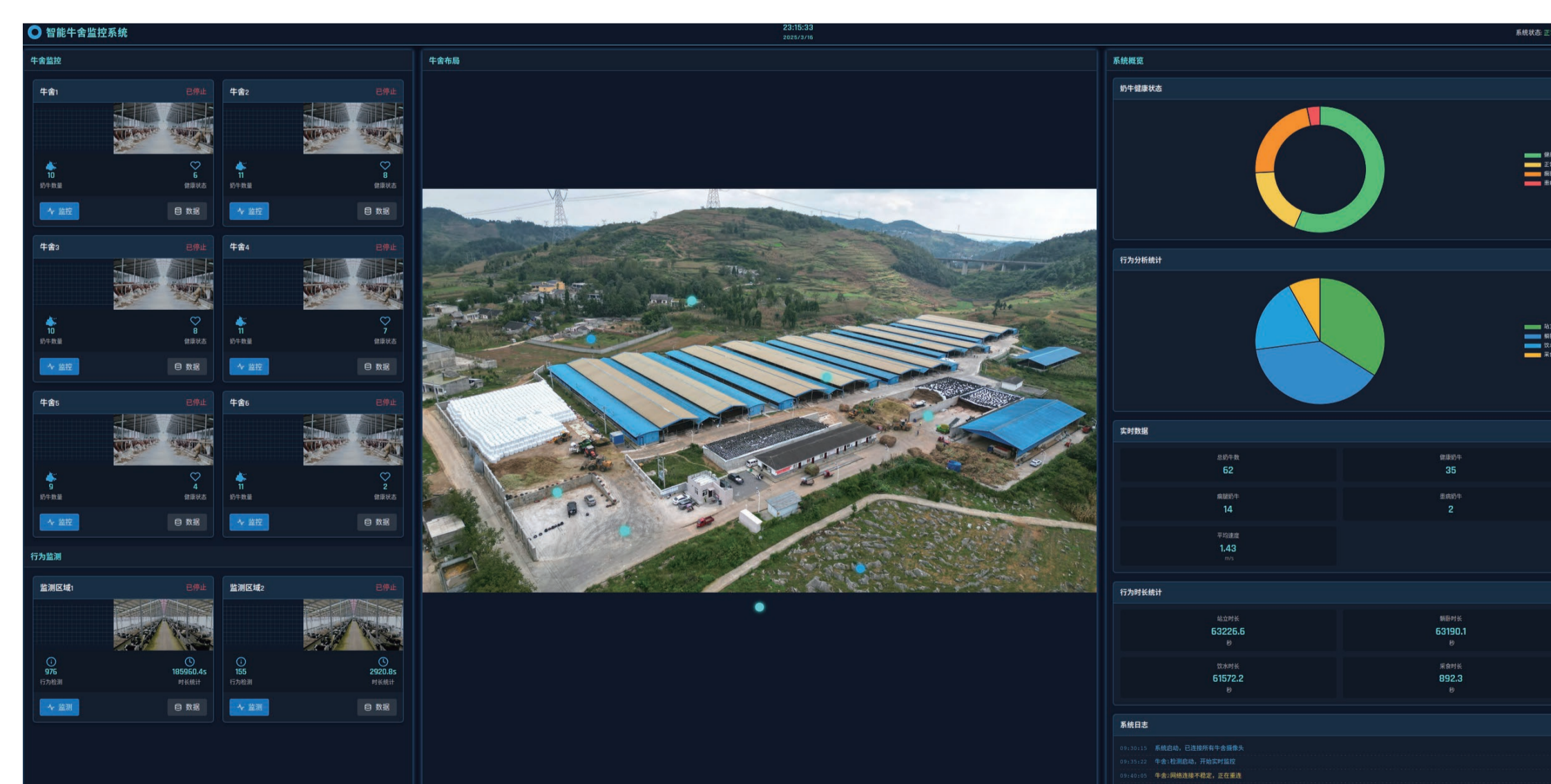


## 智慧牧场奶牛健康监测系统

**项目成员** 组长: 谢韬 (电子信息)  
组员: 毛军开 (电子信息); 黎凡哲 (电子信息); 李哲伦 (网络与信息安全); 徐少明 (网络与信息安全)

**项目简介** 本项目面向牧场智能管理需求, 运用计算机视觉和边缘计算技术, 解决了传统牧场奶牛监管主要依靠人工巡检带来的监管不及时、效率低、人力成本高的问题, 实现了奶牛行为检测、健康监测以及数据可视化功能。

**应用行业** 畜牧业 **应用场景** 奶牛养殖场。





# 青年发明家

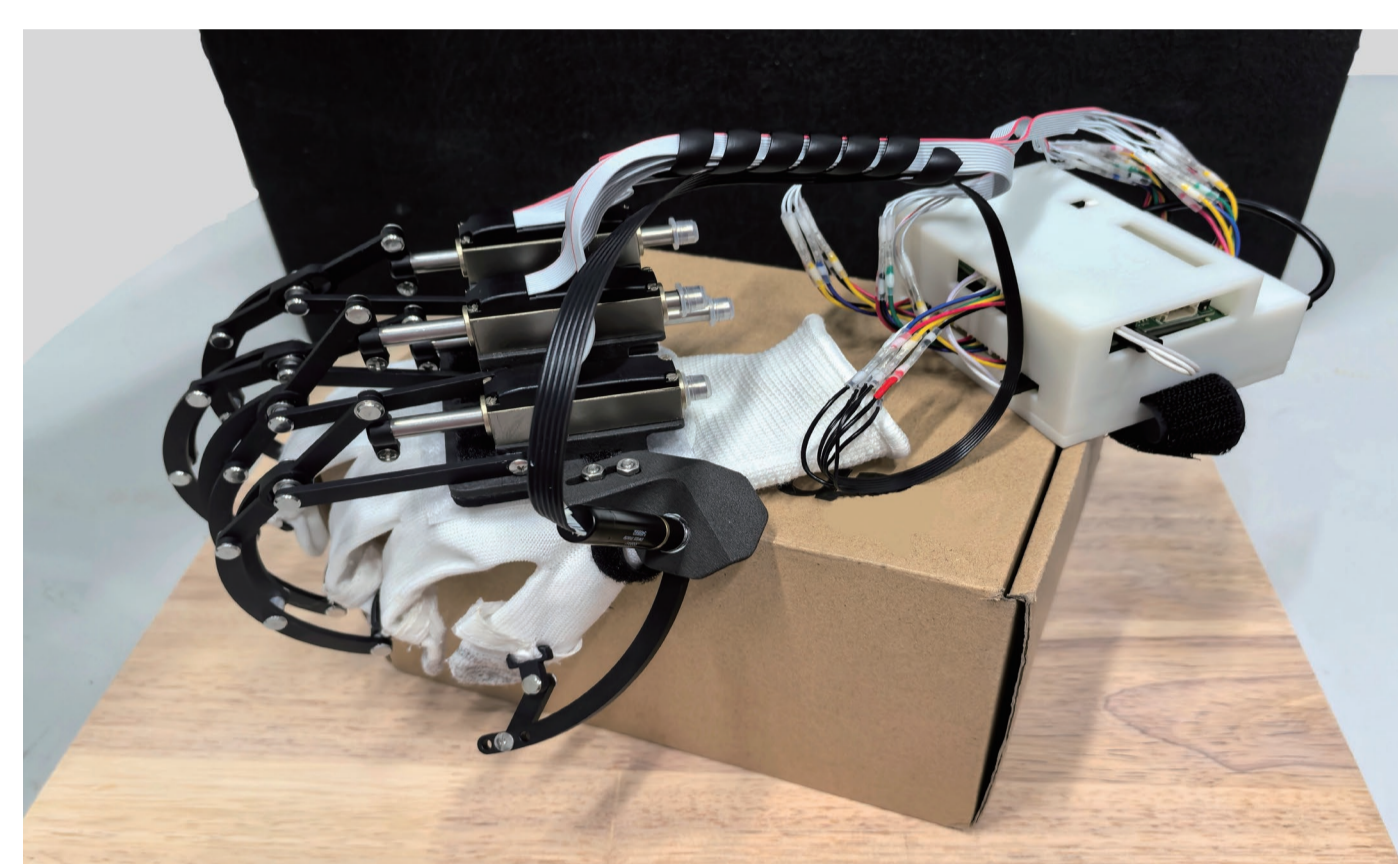
卓越工程, 创新未来, 发明家摇篮!

## 一种基于力触觉反馈的轻量化手部外骨骼设备

**项目成员** 组长: 苏永强 (仪器科学与技术)

组员: 袁玉龙 (仪器科学与技术); 徐靖午 (仪器科学与技术); 沈乾阳 (仪器科学与技术); 宋理想 (信息科学与技术)

**项目简介** 本项目面向脑卒中康复训练场景, 运用磁驱动直线电机驱动方法、虚拟现实和力触觉反馈技术, 解决了传统手部外骨骼穿戴复杂、重量大、反馈不稳定等关键问题, 实现了轻量化、高精度力触觉反馈的康复训练功能, 具有提升训练沉浸感与康复效果的实际应用价值。



**应用行业** 医疗康复行业 (康复设备、辅助治疗), 虚拟现实行业

**应用场景** 脑卒中患者的手部健康与沉预反馈。

## 考虑通信优化的氢锂电池混合动力系统无人机能量管理

**项目成员** 组长: 王志霄 (能源动力)

组员: 梁子凌 (电子信息); 张子骏 (电子信息); 孙远地 (电子信息); 贺谦 (电子信息)

**项目简介** 本项目面向无人机通信优化场景, 运用深度强化学习方法, 解决了固定翼无人机在多能流环境下的实时优化调度关键问题, 实现了通信轨迹的智能优化, 具有提升无人机长航时任务执行效率的重要价值。

**应用行业** 无人机

**应用场景** 环境监测, 灾害快速响应, 精准农业管理, 高效物流运输及电力线路安全巡检等多元化应用场景设计。

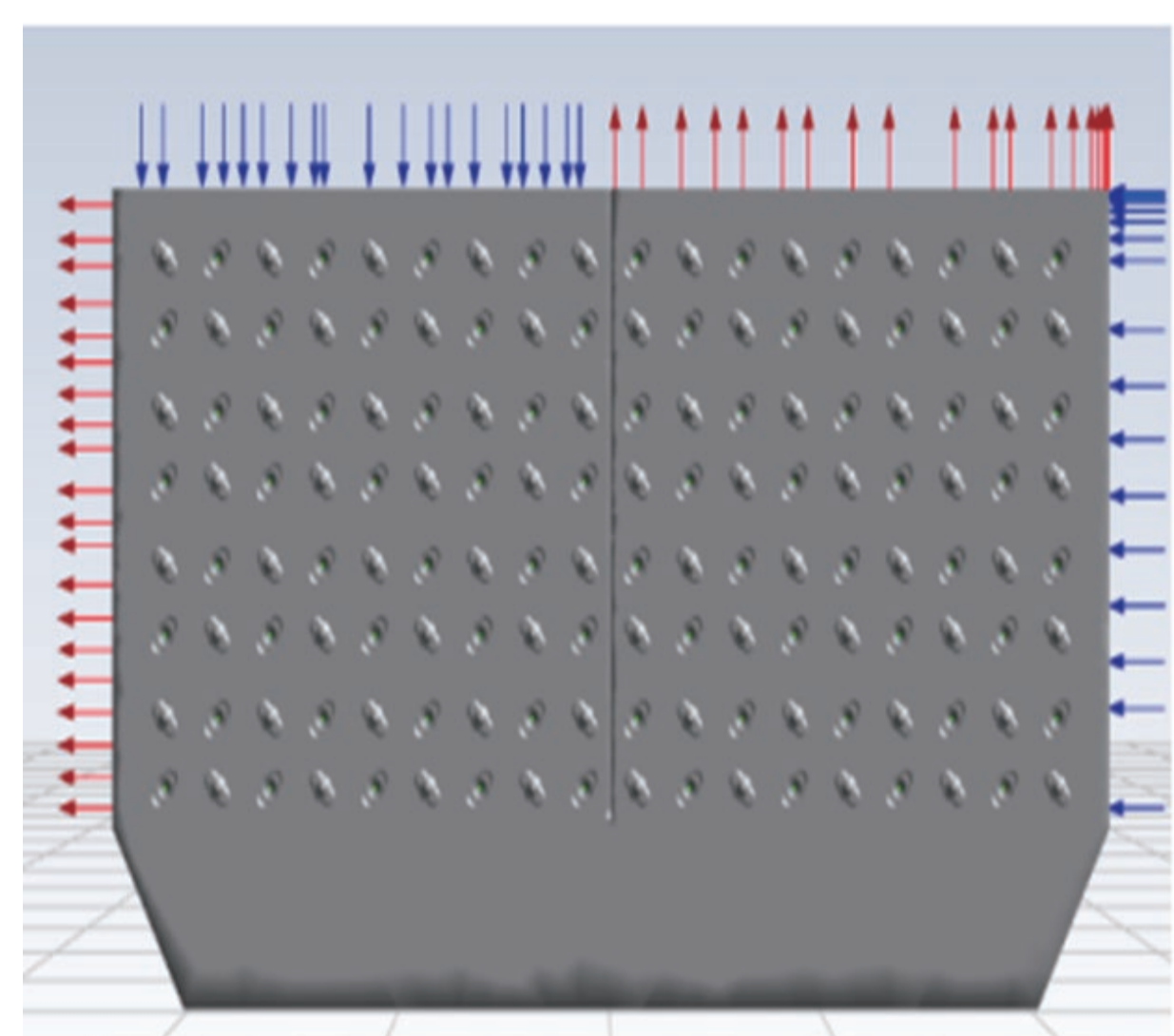


## 机载板翅式换热器优化设计

**项目成员** 组长: 刘峰 (能源动力)

组员: 张启康 (能源动力); 季雨欣 (能源动力); 张益康 (电子信息); 费伊凡 (电子信息)

**项目简介** 本项目面向航空飞机中换热器领域, 在制冷环境控制系统, 燃油燃烧烟气换热系统等领域有涉及。运用相关数值及流体仿真, 对传统波纹板翅片进行改进, 解决了传统换热器在多流程流动温度分布偏差等问题, 实现了传统换热器的优化设计, 提高整体换热效能, 推动机载换热器发展, 对推动航天事业的发展具有重要意义。



**应用行业** 航空航天

**应用场景** 航天飞机相关换热系统。

## 一种用于路面表面三维纹理的激光扫描系统

**项目成员** 组长: 尹东 (交通工程)

组员: 黄骏 (交通工程); 董慧 (能源动力); 茆海阳 (交通工程); 解国周 (能源动力)

**项目简介** 本项目面向道路施工养护、机场跑道检测等场景, 研发基于高精度激光扫描的三维纹理检测系统。通过双X型折叠平台实现快速部署 (展开时间 < 15秒), 利用多级校准体系 (扫描精度 0.01mm) 和光热一体化控制技术, 突破户外强光干扰与高温环境限制, 单点检测效率提升 35%, 可输出 15 种路面纹理参数。产品具备毫米级抗滑性能检测能力 (误差 ≤ 1.5%), 填补了传统手工检测效率低 (> 30分钟/点位) 的技术空白, 为道路安全提供精准数据支持。(注: 严格遵循“需求-技术-痛点-价值”逻辑, 重点提取专利级参数: 精度: 0.01mm 扫描精度创新 (超越常规 0.05mm 行业标准); 效率: 35% 时间节省转化为 30% 成本降低的工程价值; 结构突破: 双X折叠结构实现体积缩减 60% 的工业设计优势)。

**应用行业** 交通运输工程领域

**应用场景** 道路施工与养护, 机场跑道检测, 科研。



## 基于超低功耗多普勒连续波接近感应雷达的安防系统

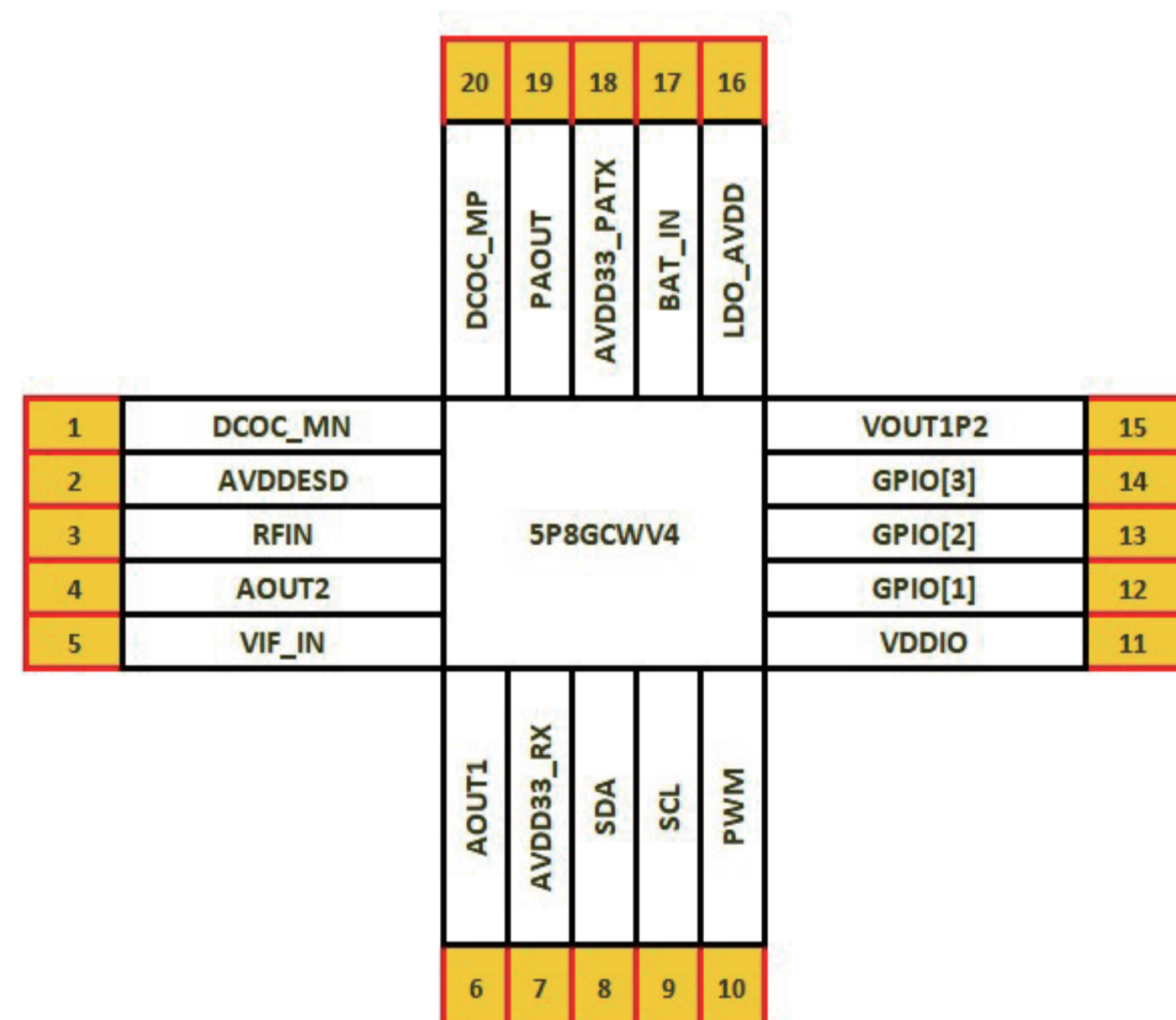
**项目成员** 组长: 易淑媛 (集成电路)

组员: 宋仁轩 (集成电路); 刘硕 (集成电路); 李俊鸿 (集成电路); 陶美婷 (生物工程)

**项目简介** 本项目面向智能物联网设备的低功耗物体接近检测需求, 运用电流复用技术、低占空比周期性工作方式及相位冻结与复现机制, 解决了传统连续波雷达在低速目标检测中功耗高、近距离存在感知缺失的关键问题, 实现了最远室内 20 米探测距离与 6μA 行业最低工作电流, 并突破性支持近距离存在感知功能, 目前已在南京低功耗研究院实现量产, 为智能安防、人机交互等领域提供了高性价比解决方案。

**应用行业** 物联网, 智能家居, 智能安防

**应用场景** 电子门锁, 工厂仓库安防。



## 智绘动影: 基于深度学习的骨骼动画智能生成与实时补全系统

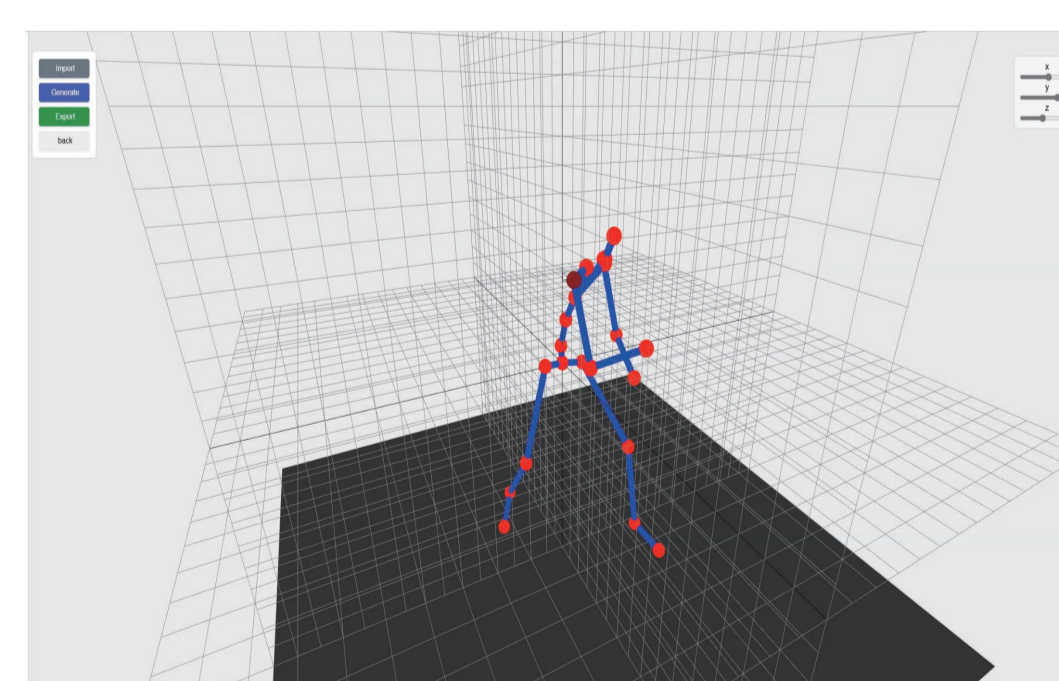
**项目成员** 组长: 池聪哲 (软件工程)

组员: 徐泉 (电子信息); 张燕 (软件工程); 朱奕武 (软件工程); 瞿芳磊 (软件工程)

**项目简介** 本项目面向骨骼动画传统骨骼动画制作中“补帧效率低、质量依赖经验、高帧率适配难”的难题和对AI的需求, 运用Transformer模型的智能骨骼动画补帧工具, 聚焦解决动画制作中关键帧密集、数据修复低效、高帧率适配难等核心痛点, 解决了模型跨平台高效部署, 前端资源高效打包, 模型架构的设计与优化, 交互式和可视化等关键问题, 不仅提升了模型运行的效率和性能, 同时提供了易操作的界面, 降低了动画师使用门槛, 实现了一款兼具文件格式转换, 编辑, 视图控制, 模型自动补帧, 导出的软件。

**应用行业** 动画, 游戏, 数字媒体

**应用场景** 基于Transformer模型的智能骨骼动画补帧工具, 聚焦解决动画制作中关键帧密集、数据修复低效、高帧率适配难等核心痛点, 为动画师、游戏开发者提供全流程智能化解决方案, 系统性解决传统骨骼动画制作中“补帧效率低、质量依赖经验、高帧率适配难”三大核心难点。





# 青年发明家

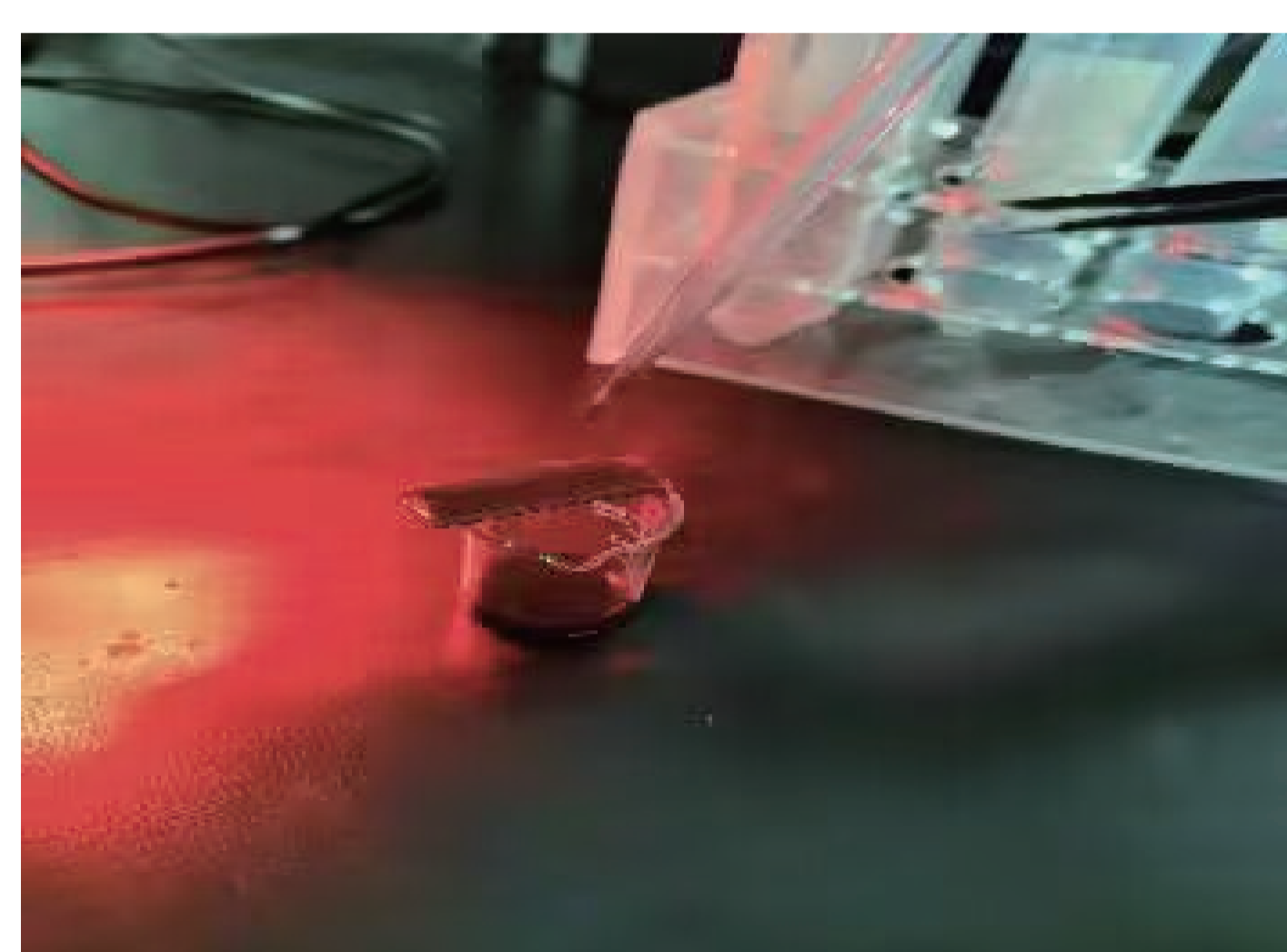
卓越工程, 创新未来, 发明家摇篮!

## BiCuSeO块体的制备方法以及其热电性能和光电催化性能表征测试

**项目成员** 组长:杨信(材料工程)

组员:徐博宇(材料工程);薛逸群(材料工程);石铮(软件工程);朱致远(市政工程)

**项目简介** 大气中的 CO<sub>2</sub> 含量大大增加,造成的温室效应等问题对人类的经济文明以及生存环境造成了严重影响,将CO<sub>2</sub>进行回收转换成其他工业产品,甲酸等非常重要。并且已有研究表明,Bi 基材料与 Cu 基材料是 CO<sub>2</sub>RR 生成甲酸的一类高效催化剂。本项目基于此背景,我们通过三种技术路线合成BiCuSeO块体,制备出热电性能良好的BiCuSeO块体,初步通过三电极体系测试其电催化性能优异,可以用于工业领域上的碳捕集与碳封存。



**应用行业** 能源、化工、环保等领域

**应用场景** 碳基化学品的生产,工业碳捕集和碳封存,高炉煤气处理,绿色燃料的制备等领域。

## 基于多模态智能体的失语症言语训练系统

**项目成员** 组长:喻梦婷(电子信息)

组员:崔丹迪(电子信息);曹雯倩(电子信息);余节(电子信息);黄绍斌(交通工程)

**项目简介** 本项目面向失语症患者的言语康复需求,运用多模态智能体(视觉、声学、语义三维一体)和数字人技术,结合医疗增强型大语言模型,解决了专业康复资源稀缺与训练频率不足的关键问题,打造了沉浸式数字康复环境与智能评估反馈系统,提高患者康复效果的同时优化医疗资源配置,为数字医疗领域提供了创新应用范例。

**应用行业** 医疗康复

**应用场景** 医疗机构,康复中心及家庭环境。



## 金眸芯智:面向空地应用的智能检测光电吊舱系统设计

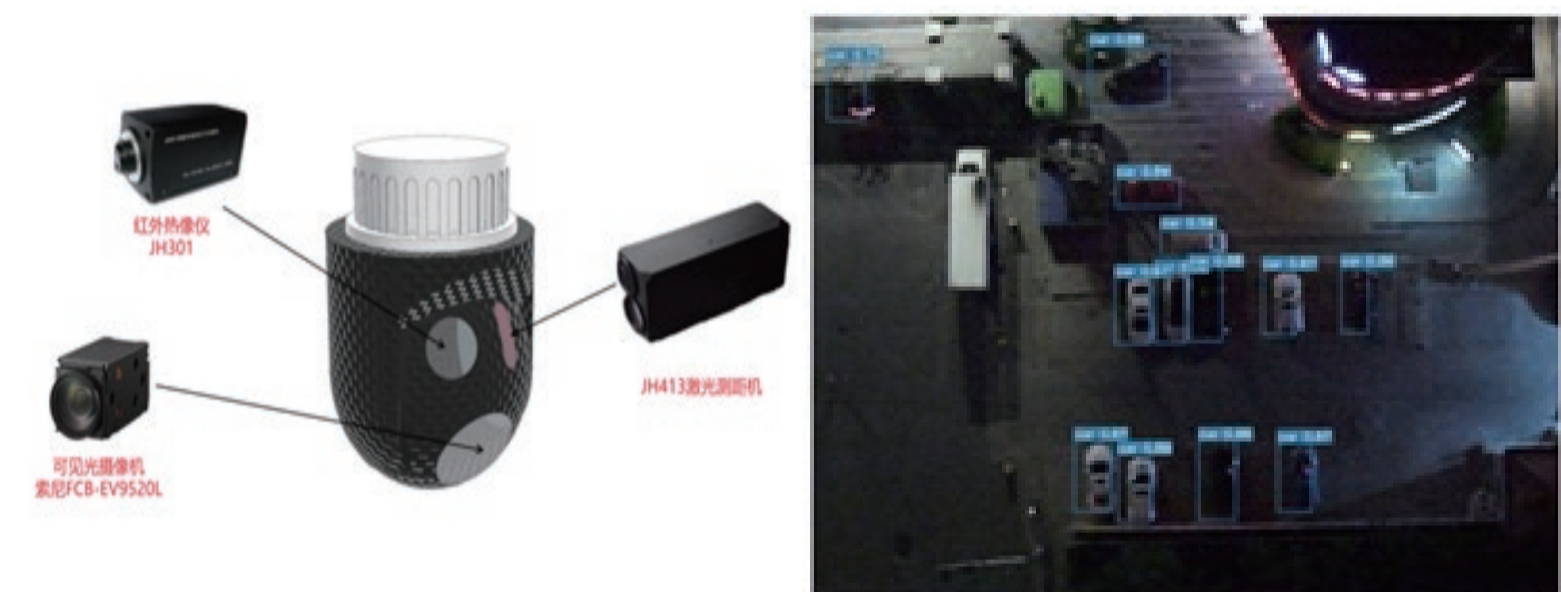
**项目成员** 组长:李星星(电子信息)

组员:刘杨(机械工程);易凯(机械工程);李彬彬(电子信息);黄晨(机械工程)

**项目简介** 本项目将信息技术与装备技术集成于一体,以无人机电吊舱为应用载体,聚焦空地场景下的地面航拍目标检测,更好的满足军工产品国产化与智能化装备需求。本产品可广泛应用于军事侦察、地理信息勘测、自然资源管理、应急救援等方面。本设计搭载多传感器融合成像系统,如集成可见光相机、非制冷红外热像仪、激光测距仪等实现多模态全天候地面信息侦察与监视;同时,在国产化AI平台上搭载先进的航拍视角AI目标检测模型,实现对地面目标的智能化识别与检测。产品外壳采用碳纤维复合材料框架,配合流线型气动外形设计,紧凑型结构布局,降低飞行阻力,实现吊舱结构低成本、轻便、可靠,更好的满足高空飞行需求。

**应用行业** 军事及民用

**应用场景** 军事场景;地理信息勘测,自然资源管理,应急救援,地面交通车辆检测等民用方面。



## 基于多模态融合与机器人精准辅助操作深静脉血管诊断系统

**项目成员** 组长 郑冀贤(机器人医疗创新技术)

组员:刁星耀(基于大模型与井底流压的油田地质参数估计方法研究);刘健(机器人视觉伺服);尧凌晨(人机交互遥操作机器人);林润豪(检测技术与自动化装置)

**项目简介** 本项目聚焦医疗超声场景,针对超声诊断人力消耗大的痛点,融合前沿技术。以3D点云建模规划超声探头扫描路径,借机器人动力学实现精确力控的全自动超声扫描,凭模式识别与AI大模型智能诊断,成功打造全自动检测、分析、诊断一体化功能,推动医疗超声智能化变革。

**应用行业** 医疗

**应用场景** 医院影像辅助扫描判断深静脉血栓。



## 面向6G通信的辐散一体可编程超表面基站天线

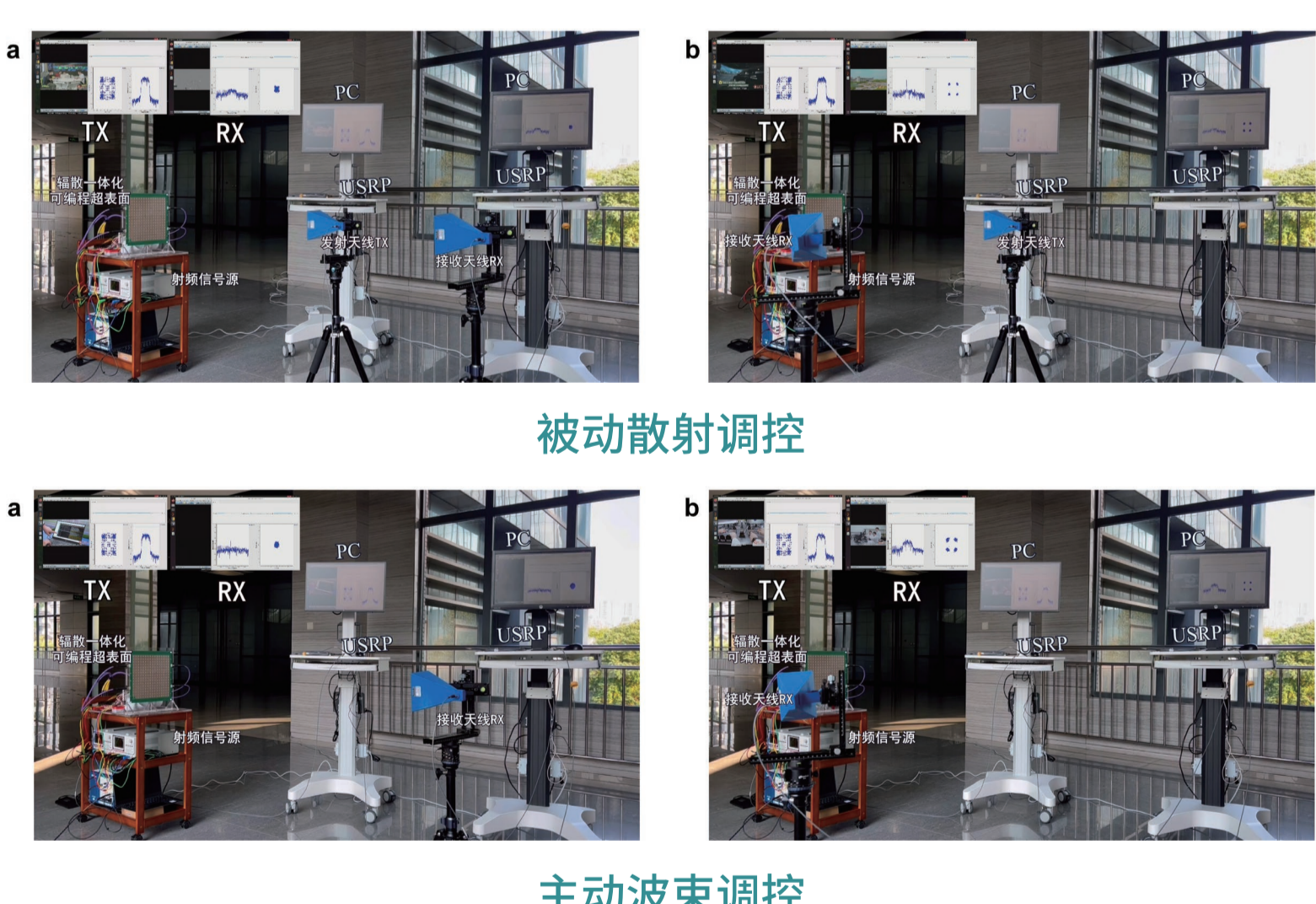
**项目成员** 组长:王国桐(电磁场与微波技术)

组员:李杰兵(电磁场与微波技术);李龙飞(电磁场与微波技术);张航(电磁场与微波技术);高新超(信息与通信工程)

**项目简介** 本项目面向6G通信环境日益复杂、通信需求快速增长的场景,运用辐散一体可编程超表面(RRIPM)技术,从硬件端有效降低6G基站部署与运营成本,同时保障通信网络性能持续提升。项目实现了RRIPM在BS-UE和BS-RIS-UE信道中的灵活部署,支持主动波束赋形与散射波束调控,实现了基站端与中继端的完美结合,增强通信覆盖、降低能耗。该技术具有提升6G通信网络性能、优化资源利用及降低建设成本的重要价值。

**应用行业** 6G通信

**应用场景** 6G基站天线。



## 人车路协同下智慧公路驾驶员状态评估体系

**项目成员** 组长:吴昊然(交通工程)

组员:姜佳勇(生物医学工程);郭欣宜(交通工程);汪浩洋(交通工程);王薰漫(交通工程)

**项目简介** 本项目面向汽车智能化推广趋势下,人车路协同智慧公路场景,使用脑电、心率、驾驶员反应时间等心生理监测指标,运用模糊评价和层次分析法,基于驾驶员状态评估优化了目前对于道路安全性评价指标单一的问题,进而提出基于人车路协同的针对性优化策略,具有广阔的应用场景。

**应用行业** 交通优化,智能驾驶

**应用场景** 智能驾驶辅助,交通流量与道路几何设计指标优化,驾驶行为分析与培训。





# 青年发明家

卓越工程, 创新未来, 发明家摇篮!

## 针对熔盐介质的变管径发卡式换热器

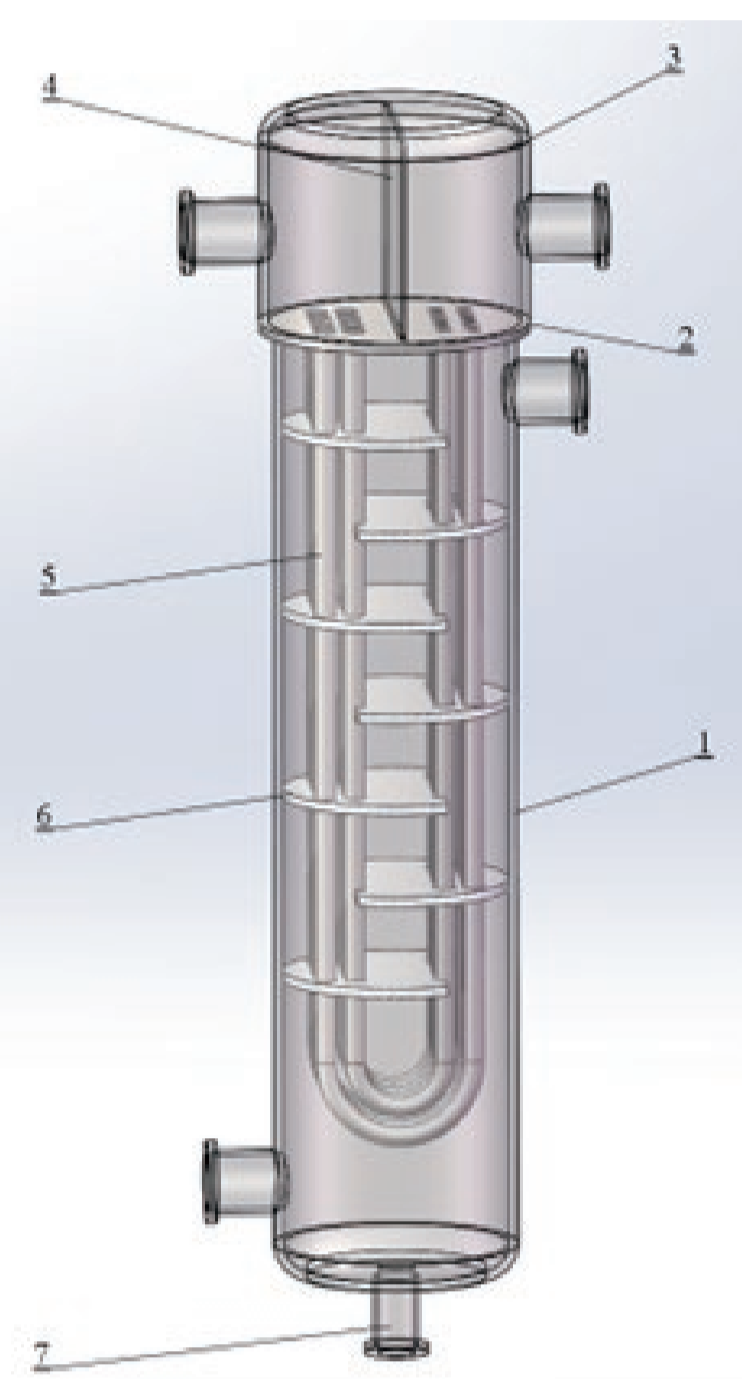
**项目成员** 组长: 黄刘彬 (能源动力)

组员: 金子鹏 (能源动力); 徐景怡 (能源动力); 杨昊东 (资源与环境); 杨涵 (能源动力)

**项目简介** 本项目聚焦于使用熔盐介质的换热器, 通过创新设计优化, 采用变管径技术, 有效解决了传统换热器在处理熔盐介质时面临的换热效率低下、压降损失大以及易堵塞等难题。这种设计不仅提高了换热效率, 减少了能量损耗, 还显著降低了流动阻力, 确保熔盐在壳侧的稳定流动, 并有效缓解了热应力集中问题, 从而延长了设备的使用寿命。通过增强传热的均匀性与效率, 该设计完美契合了大型熔盐储热耦合火电机组中发卡式换热器的实际应用需求。

**应用行业** 应用于熔盐储热耦合火电机组及熔盐储热太阳能电站等行业

**应用场景** 针对熔盐介质的换热, 换热器作为关键的热交换装置, 能够实现水与熔盐之间的高效换热过程。在此过程中, 熔盐所储存的热能得以释放, 进而为水提供热量, 使其可用于供热或者发电等用途。



## 基于 5G-TSN 网络的混合流调度及无线资源分配方案

**项目成员** 组长: 王冠之 (电子信息)

组员: 吴航 (电子信息); 胡启旭 (电子信息); 张雨轩 (电子信息); 陈洋宇 (能源动力)

**项目简介** 本项目面向能源系统和环境工程领域智能化转型的通信需求, 运用 5G-TSN 融合技术, 解决了现有通信方式在低时延、高可靠通信以及设备灵活移动和可扩展性方面的关键问题。实现了端到端时延 < 4ms、双链路冗余设计等功能, 能有效提升系统运行效率与智能化水平, 具有较大的市场竞争力和应用价值。

**应用行业** 通信行业

**应用场景** 本产品主要面向要求通过有线控制进行远距离信号控制, 同时在内部需求高灵活性和高拓展性而进行无线信号传输的工厂或车间。



## 基于信道图谱的定位算法设计

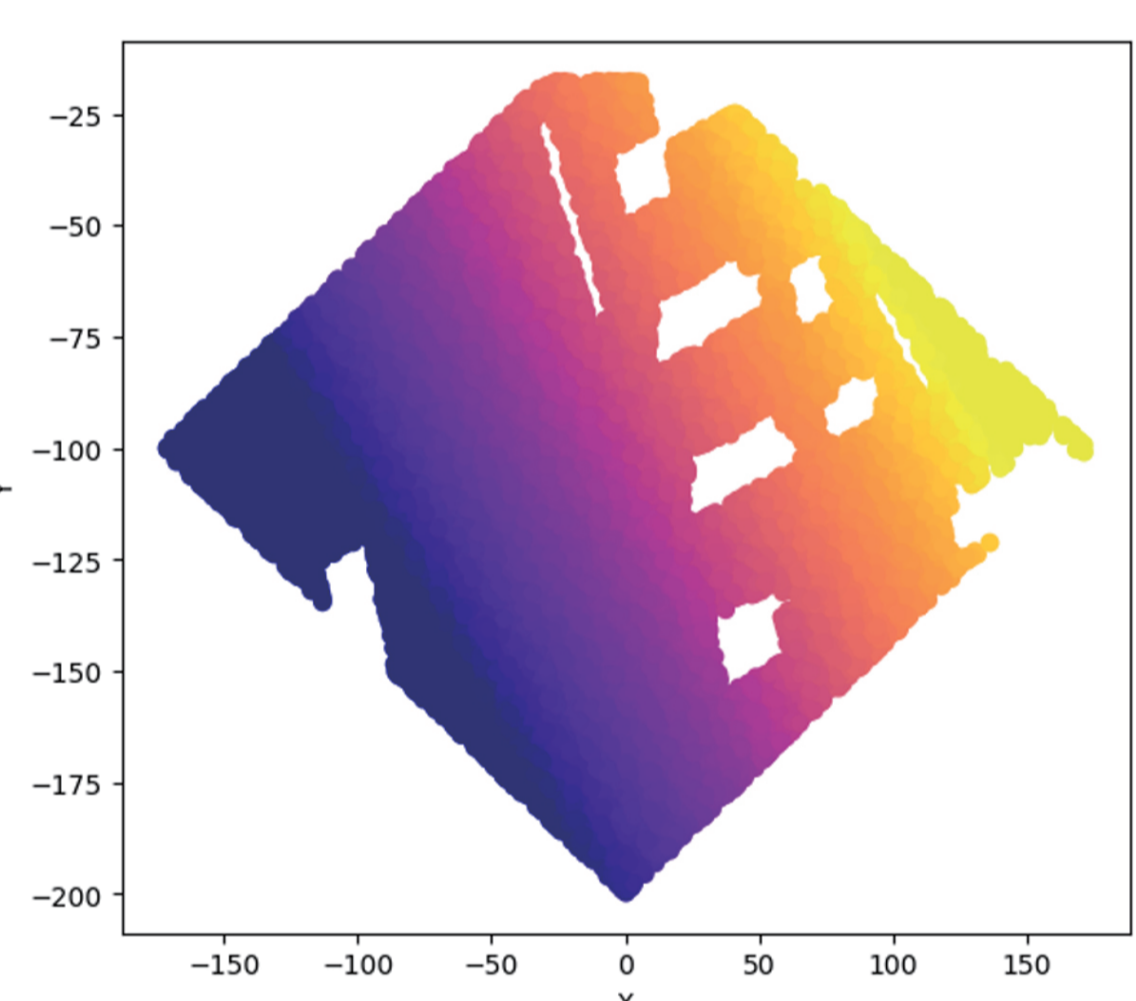
**项目成员** 组长: 张雯君 (通信工程)

组员: 郑乃嘉 (通信工程); 张中原 (通信工程); 吕奥奇 (通信工程); 张婕妤 (电子信息)

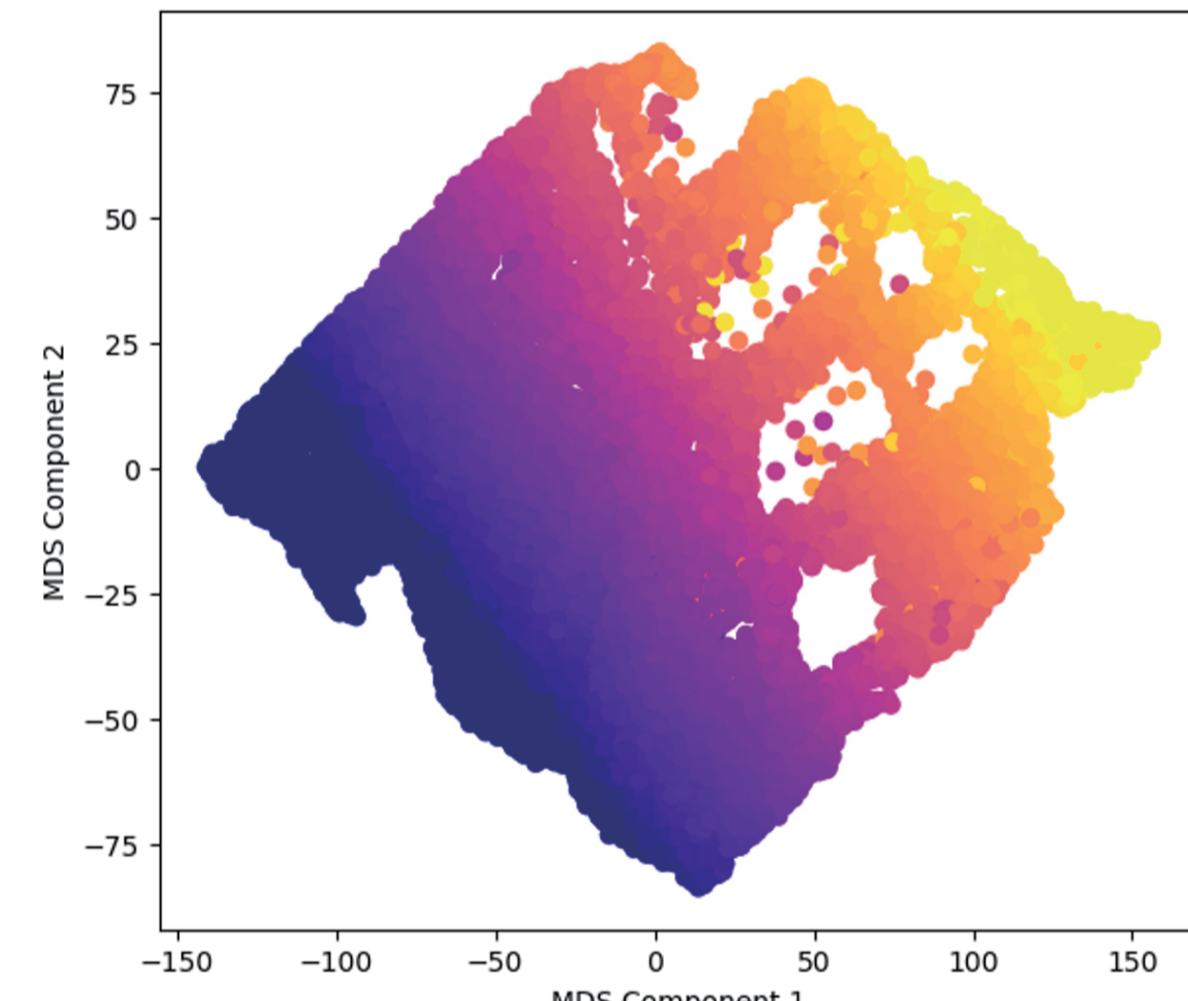
**项目简介** 本项目面向 6G 无线通信通信感知与定位需求, 运用统计信道信息以及孪生网络构建信道图谱, 解决了传统蜂窝网络定位精度较低的问题, 具有较高精度以及低成本开销的商业价值。

**应用行业** 无线通信 **应用场景** 通感一体化, 工业定位, 导航, 数字孪生。

物理空间用户分布



所构建图谱结构



## 基于 Sparse CNN 的多核可扩展车载视觉识别加速平台

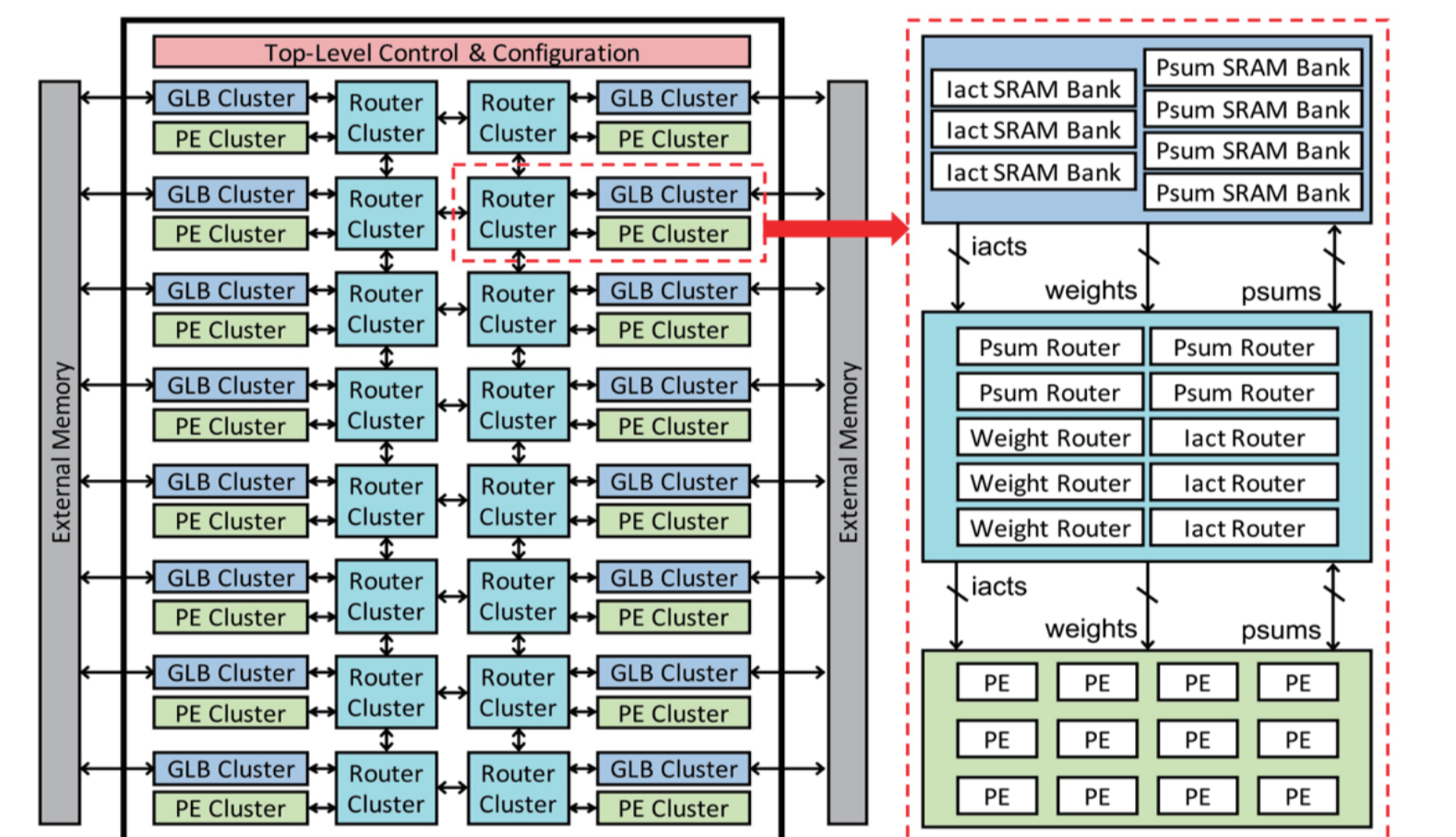
**项目成员** 组长: 曲广龙 (数字 IC 设计)

组员: 陈阳 (神经网络模型训练及量化与剪枝); 李妍 (数字 IC 后端); 高世纪 (数字 IC 综合); 崔硕 (UVM 验证)

**项目简介** 本项目面向车载平台的交通指示牌图像识别任务, 运用稀疏卷积神经网络配合专用硬件 ASIC 设计, 主要针对稀疏矩阵的运算任务进行了分解和合并, 将原先的大规模矩阵运算拆分成小型任务分配到设计中的运算节点, 利用矩阵的稀疏性设计专用编码跳过非必要运算, 利用运算节点间的并行性提升矩阵运算速度, 实现了高效快速准确的交通指示牌图像识别分类任务。

**应用行业** 车载自动驾驶视觉识别加速平台

**应用场景** 车载平台的交通指示牌图像识别任务。



## 心脏监测系统与修复贴片联用

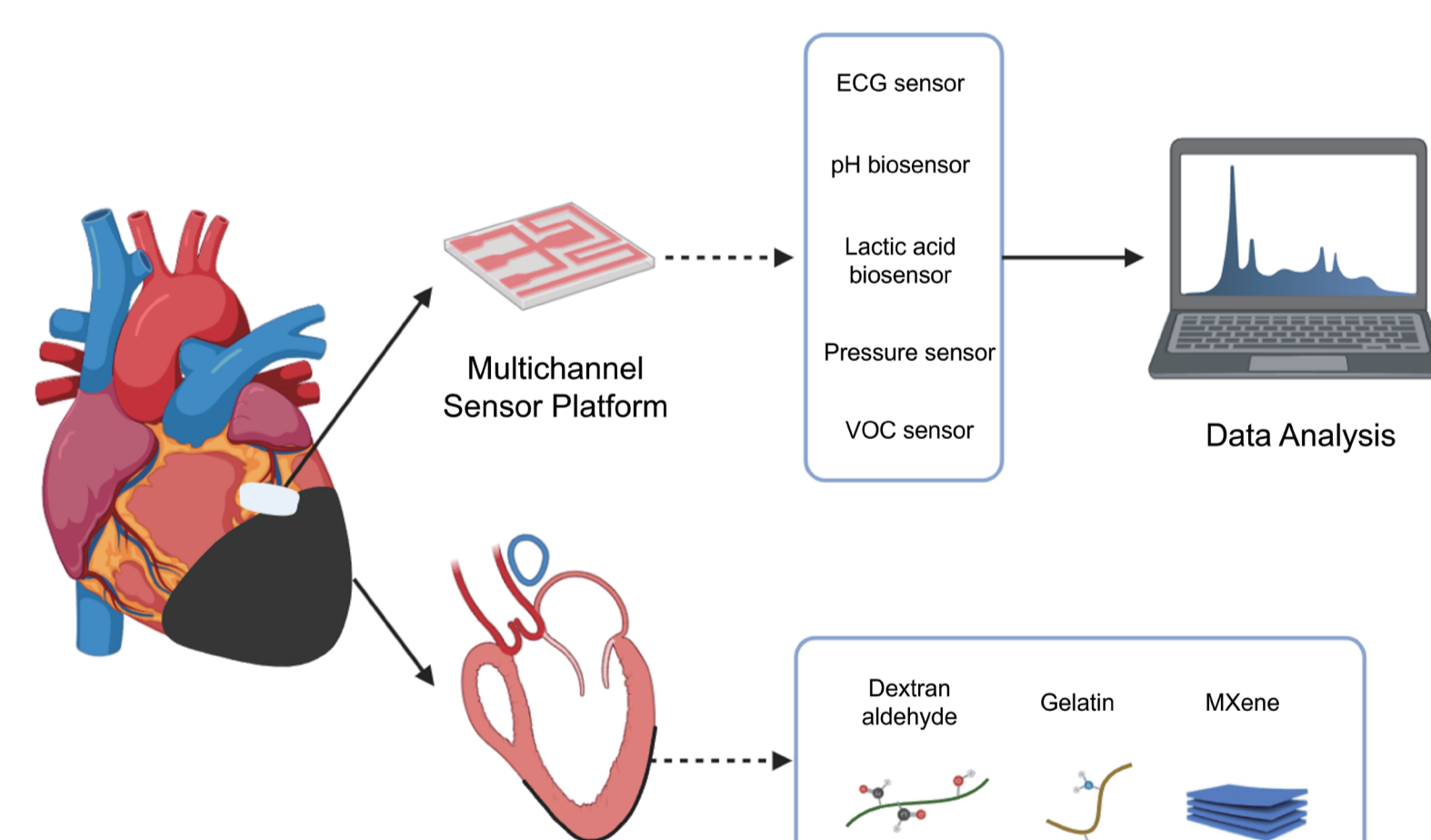
**项目成员** 组长: 王正禹 (生物信息学)

组员: 葛胜康 (柔性传感); 冉家驹 (AI 赋能自动化与数据库); 许浩楠 (纳米酶); 杨志科 (超声换能器)

**项目简介** 本项目面向心肌梗死术后监测与修复需求, 运用柔性电子、生物材料与多模态传感技术, 解决了术后心电与生化指标动态监测、心肌原位修复难题, 实现了实时监测与智能干预一体化功能, 具有提升康复效率与降低复发风险的临床应用价值。

**应用行业** 心血管疾病康复

**应用场景** 心肌梗死术后监测与康复管理, 居家远程心脏健康管理, 高风险心律失常患者预警干预。



## 心驭智安——智能驾驶认知分心检测与预警系统

**项目成员** 组长: 肖帽勤 (载运工程)

组员: 刘洪田 (交通规划); 张翼 (道路铁道); 雷昊林 (信号控制); 李一辰 (信号控制)

**项目简介** 本项目面向智能驾驶与交通安全管理场景, 运用多源数据融合与深度学习技术, 解决了驾驶员认知分心识别的精确度与实时性问题。通过结合驾驶员面部表情和车辆动态数据, 实时监测并预警驾驶员分心状态。该系统不仅可以提升交通安全性、减少因分心驾驶引发的事故, 还可广泛应用于公交车、商用车队、智能汽车等行业, 提高安全管理水平, 具有较高的商业价值和社会意义。

**应用行业** 公共交通行业, 商用车队管理, 智能汽车行业, 保险行业, 道路安全与交通管理

**应用场景** 商用车队安全管理, 智能汽车辅助驾驶系统, 保险行业风险评估。





東南大學 NATIONAL GRADUATE COLLEGE  
FOR ELITE ENGINEERS

国家卓越工程师学院