

2025 年度华南理工大学-TCL 科技创新基金项目指南

一、电子通讯技术和集成电路

- 1.单晶 AlN 压电超声换能器 (PMUT) 智能传感芯片的关键技术研究
- 2.面向国产 EDA 软件智能协同设计的太赫兹收发机前端芯片研究
- 3.面向智慧医疗和机器人的柔性 TFT 触觉传感微系统研发与应用
- 4.面向“存内计算”的大规模 AI 加速器芯片和系统软硬件协同设计
- 5.面向光电混合计算的异质集成光电子存算一体芯片研究与应用
- 6.面向家庭智能互联的毫米波高速数传芯片
- 7.基于智能存算一体架构的非易失存储器件高性能片上集成制备

二、新材料

- 1.超快响应超低电压驱动的极性液晶材料及其硅基液晶光开关
- 2.高效长寿命蓝光材料的薄膜器件态物性原位检测、机理分析与智能化性能提升研究
- 3.面向量子点发光二极管显示应用的有机电子传输材料的研发
- 4.可拉伸电子器件软质电路与硬质功能元件界面的高稳定构筑
- 5.高性能智能高分子软驱动器的构建及其柔性操控性能研究
- 6.材料内部缺陷的超分辨声学无损检测理论与方法

三、新能源技术

- 1.面向海上风电制氢用输氢管道焊件氢致失效机理及调控技术

2.面向高压氢能装备的高阻氢橡胶密封材料研发与应用

3.高比例新能源消纳导向下大模型驱动的负碳生物智造与“电-氢-生物”多能协同技术研究

4.'Battery-on-Chip'——高集成一体化全固态电池关键材料与工艺研究

四、人工智能

1.多模态大模型驱动的中医诊断信息一体化采集与智能辨证辅助决策系统研究

2.通用文档多模态全要素智能解析大模型及其在智能显示设备中的应用

3.面向具身机器人的感驱控协同赋能人工肌肉光纤与介入式医疗应用

五、量子信息

1.量子点 QLED 正向老化与储存稳定性研究

2.高性能导电高分子中新奇量子物态及调控