**2021年12月31日(第7次会议)**

一、需求牵引、突破瓶颈

“需求牵引、突破瓶颈”类项目以研究的应用性为主要特征，重点关注选题是否面向国家需求，致力于解决技术瓶颈背后的基础问题，促进基础研究走向应用。（突出应用型特征和研究方案的创新性）

① 该申请项目是否面向国家需求并试图解决技术瓶颈背后的基础问题？

② 请评述申请项目所提出的科学问题与预期成果的科学价值？

③ 请评述申请人的研究基础及研究方案的创新性和可行性？

二、题目

① 基于领域自适应的集成电路贴片工艺高效缺陷检测方法研究；

② **基于多域多模图像融合的集成电路贴片工艺缺陷识别领域自适应方法研究**；

③ 关键字：（领域）自适应、集成电路、贴片工艺、缺陷检测。

**（一）基于对抗自适应的高质量集成电路缺陷图像生成方法研究**

① 低照度图像感知质量增强模型研究

② 生成对抗式小样本缺陷图像生成模型研究

③ 缺陷图像样本间均衡性自适应模型研究

**（二）基于敏捷自适应的边缘智能多域集成电路贴片标识识别方法研究**

① 面向多域数据的集成电路贴片标识自适应识别模型研究

② 面向边缘智能的加速感知敏感通道减枝策略研究

**（三）基于在线自适应的混合（跨？）工艺集成电路贴片缺陷识别方法研究**

① 面向贴插装封装工艺的集成电路贴片缺陷自适应识别模型研究

② 面向概念偏移的网络参数持续更新策略研究

三、研究内容

**（一）基于对抗自适应的高质量IC缺陷图像生成方法研究**

① 低照度图像感知质量增强模型研究

结合初级视觉皮层图像感知机理？

② 生成对抗式小样本缺陷图像生成模型研究

③ 缺陷图像样本间均衡性自适应模型研究

**（二）基于敏捷自适应的边缘智能多域IC标识识别方法研究**

① 面向多域数据的IC标识自适应识别模型研究

准？标识来自不同产线（多域问题），自适应识别问题？

② 面向边缘智能的加速感知敏感通道减枝策略研究

快？实时性要求？——>边缘智能？通道减枝（敏感度分析、低秩分解）、软硬件结合（网络架构搜索思想？）

**（三）基于在线自适应的混合（跨？）工艺IC贴片缺陷检测方法研究**

① 面向贴插装封装工艺的IC贴片缺陷自适应检测模型研究

混合工艺？快？

第一步：确定贴装工艺（空焊、少焊、桥接、虚焊）？还是插装工艺？匹配定位？

第二步：尤其针对贴装工艺，融合多源数据（可见光数据/X射线数据——>多模态数据问题？）；利用跨步推理与多点退出的快速推理策略；

② 面向概念偏移的网络参数持续更新策略研究

概念偏移？——>持续学习？遗忘/特征对齐？