



混合键合互连表界面调控研究

金仁喜 博士 中国科学院微电子技术研究所研究员

演讲摘要：

混合键合 (Hybrid Bonding) 作为先进封装与三维集成的核心技术，通过介质与金属的同步直接键合，实现芯片间的高密度互连，为高性能计算、人工智能芯片以及高带宽存储器 (HBM) 等应用提供关键支撑。随着键合节距进入亚微米尺度，界面质量已成为决定互连可靠性与电学性能的关键因素，如何通过界面特性的精准调控实现高质量互连成为当前研究重点之一。本报告将梳理混合键合表界面研究的最新进展，重点聚焦新型互连材料开发、表界面特性表征与调控以及键合机理解析。同时，还将探讨如何借助先进表征技术监测工艺过程中的界面演变历程，为混合键合表界面质量优化提供理论支撑。

演讲人简介：

金仁喜，中国科学院微电子研究所研究员、博士生导师。2016年获东北师范大学博士学位，先后在北京大学和美国圣母大学从事博士后研究，并曾任海外知名企业研发部高级工程师，2023年入选国家级青年人才计划，主要研究方向为芯片三维堆叠高密互连技术。迄今在 *PNAS*、*JACS*、*ACS Nano* 等国际期刊上发表论文 50 余篇，主持国家自然科学基金面上项目等多项项目。