

附件：

2022 年度无锡市“太湖之光”科技攻关计划“揭榜挂帅”项目（高端芯片和人工智能领域）拟发布榜单清单

1、面向芯片三维集成的晶圆级混合键合技术研究

任务内容和考核要求：针对大尺寸晶圆(12 吋及以上)开展微米级(节距 $\leq 10\mu\text{m}$)低温($\leq 250^\circ\text{C}$)无凸点混合键合工艺研究，对化学机械抛光工艺、等离子体激活工艺和键合退火等关键技术环节展开攻关，实现高键合强度（键合能 $\geq 2 \text{ J/m}^2$ ）的成套工艺。完成互连节距 $\leq 10\mu\text{m}$ ，互连密度 ≥ 10000 个/ mm^2 ，键合能 $\geq 2 \text{ J/m}^2$ 的晶圆级键合样品。

资助强度：最高支持金额 100 万元。

攻关周期：不超过三年。

2、氮化镓(GaN)智能功率模块的研发

任务内容和考核要求：研究氮化镓功率器件驱动芯片传输延时、抗 dV/dt 能力、VS 负偏压能力、抗 EMI 能力四者之间的折衷关系，解决频率升高导致抗 EMI 能力不足和驱动芯片延时缩短导致的抗 dV/dt 能力不足等问题，完成氮化镓功率器件及其驱动芯片的研制，并通过多芯片单封装技术完成氮化镓智能功率模块的研发。（1）输入兼容 3.3/5V；（2）电源电压可达 11V，高侧电压 600V；（3）开通延时小于 50ns，

关断延时小于 50ns；驱动芯片在 600V 浮动电压下工作频率可达 1MHz；（4）输出拉电流与灌电流能力均大于 1A；（5）芯片抗 dVS/dt 能力达 100V/ns；（6）具有 EMI 优化可调功能；（7）具有欠压保护、过温保护及 shutdown 功能。

资助强度：最高支持金额 300 万元。

攻关周期：不超过三年。

3、PCIE3.0 交换芯片研发

任务内容和考核要求：基于PCIE3.0标准协议，设计研发高速交换芯片，完成国产工艺下高速SerDes、高带宽交换电路设计和多端口存储定制设计，实现处理器直连交换技术。对标国外同类交换芯片，采用自主研发并在国产工艺生产线实现该芯片，实现芯片在高端AI服务器及云服务器上的应用。工艺：采用40nm或40nm以下工艺；协议标准：PCIE3.0；端口数：不少于48个lane/12组端口，支持动态分配；功耗： $\leq 8W$ ；聚合带宽：不少于768Gbps；最大有效负载：不少于2048字节；支持非透明桥和处理器直连。

资助强度：最高支持金额 200 万元。

攻关周期：不超过三年。

4、基于巨量转移技术的 COB&COG 封装 MicroLED 显示模组研发

任务内容和考核要求：通过巨量转移技术研究优化 COB 封装工艺，开发 COB 产品，产品间距范围覆盖 P1.25~P0.9，

确保转移良率达 99.99%；研究优化 COG 封装工艺,开发 COG 产品,产品间距范围覆盖 P0.8 及以下,实现在透明显示屏及家用电视端应用。

COB 指标:全部倒装 Mini/MicroLED 晶片;芯片对比度具备 1,000,000:1~8,000:1 条件,亮度可达 1000~2000 nits 以上;可视角度 $\geq 170^\circ$;具备 3D 和裸眼 3D 显示功能,形成 Pitch1.0 及以下间距显示模组。

COG 指标:全部倒装 Mini/MicroLED 晶片;实现 MiP 小电流分选;具备 AM/PM 驱动功能;芯片对比度具备 1,000,000:1~8,000:1 条件,亮度可达 1000~2000 nits 以上,形成 Pitch0.6 以下玻璃基显示模组。

资助强度:最高支持金额 200 万元。

攻关周期:不超过三年。

5、智能办公软件的研发

任务内容和考核要求:突破国产化适配技术、云文档在线、云存储机制、自然语言处理(NLP)、知识图谱技术等 AI 技术,并结合国产 Office 集成架构技术,研发一体化智能办公平台系统,具备支持跨端跨系统跨应用、多人在线协作文档、文档的云端存储、管理和访问文档功能,实现文本智能校对、文本语义分析、智能写作等特色能力。桌面客户端至少支持 4 种国产 CPU,服务端至少支持 2 种国产 CPU;浏览器端支持 20 人以上同时在线写作编辑,支持多屏协作、多人协作;实现 Windows、Linux、Android 和 iOS 多系统的文档

协同分享；实现素材智能推荐、智能校对、智能润色、智能审阅、智能比对、智能排版、语音录入等智能功能，其中中文文本校对准确率不低 80%，纠正率不低于 90%。

资助强度：最高支持金额 300 万元。

攻关周期：不超过三年。

6、面向分布式光伏电站的人工智能云平台研发

任务内容和考核要求：应用人工智能模型对光伏电站运行数据进行准确解析，构建分布式电站的云端“数字孪生”模型，建成面向分布式光伏电站的人工智能云平台，实现电站状态识别、电站故障识别、电站缺陷识别以及预测性维护等功能，提高电站运维精准性与及时性。包括不同并网场景的多种数学模型，提升光伏控制器的控制算法鲁棒性，保障光伏电站并网的稳定性，支持光伏渗透率提升50%及以上；电站状态实时识别模型（包括装机识别，方位角识别等）不少于10种，准确率不低于99%，auc高于0.95；电站故障实时识别及预测模型（包括停机识别，脱网识别，限发识别，掉串识别，离线识别，电弧检测，组串智能关断等）不少于15种，准确率不低于97%，auc高于0.95；电站缺陷实时识别及预测模型（包括阴影识别，灰尘识别，降雪识别，高温识别等）不少于15种，准确率不低于95%，auc高于0.95；长短期光伏电力负荷预测模型不少于5种，光伏性能损失率确定和功率预测模型不少于5种，平均绝对百分比误差不高于15%；电站平均真实年发电收益提升5%以上，对比国内外同类平台和产品实现

性能明显提升。

资助强度：最高支持金额 100 万元。

攻关周期：不超过三年。