

四川省“成果找市场”揭榜挂帅 2025 年 第三批榜单

榜单 1：面向AI算力中心的硅基异构高速光发射和调控集成芯片技术应用及产业化

技术成果简介	伴随 AI 技术爆发式增长，国家“十四五”数字经济发展规划中明确提出加快算力基础设施建设，提升数据传输效率与处理能力。传统芯片技术在传输速率、能耗及集成度方面已难以满足 AI 算力中心的海量数据处理需求，成为制约产业发展的瓶颈。这不仅影响单个算力节点的运行效率，更掣肘全国一体化算力网络的构建，使得算力资源难以实现高效协同与调度。 高速稳定的数据传输是 AI 算法高效运行的核心，国家“东数西算”工程要求构建全国一体化算力网络，亟需先进芯片技术保障数据中心间的低延迟、高带宽传输。在此背景下，光发射与调控集成芯片技术凭借超高速率传输特性，能够显著缩短 AI 模型训练周期，契合国家对算力效率提升的战略要求。同时，其在长距离传输中的稳定性，也为“东数西算”工程中东西部算力资源的跨区域调度提供了可靠的技术支撑。 随着工业领域碳达峰实施方案的推进，绿色数据中心建设成为行业发展的重要方向。传统电子芯片高能耗、高散热的弊端与“双
--------	--

	碳”目标相悖，而光芯片以低功耗优势成为降低 AI 算力中心能耗的关键。高度集成化作为芯片技术发展的必然趋势，与国家鼓励芯片产业突破“卡脖子”技术、实现自主可控的战略要求高度契合。 在国家重点研发计划项目“相干光通信系统中的光发射与调控集成芯片技术”（项目编号“2018YFB2201200”-已结题验收）、教育部高层次人才支持计划（长江学者特岗教授）和国家自然科学基金委支持人才项目（国杰青）、电子薄膜与集成器件全国重点实验室研发成果的支持下，由刘永教授带领团队研发了面向AI算力中心的硅基异构高速光发射与调控集成芯片技术，满足搭载该光发射与调控集成芯片的相干光通信系统，在长距离传输（超过 1000 公里）下，传输速率可达 100Gbps 以上，且误码率远低于行业标准，性能优势十分显著，该技术成果已在多个实际通信场景进行了充分的测试及应用验证。该项目成果转化后为推动相干光通信技术的广泛应用提供了强有力的技术支撑。成果技术全球首创，处于国际领先水平，该方面的技术具有很高的技术壁垒，而应用方面又有迫切需求，预期具有广泛的应用前景。转化后形成成熟的产品体系，预期可在成果转化后突破超2.5亿元的产值，其技术的成熟，高端光发射与调控集成芯片技术通过大幅减少系统体积、降低硬件成本、提升系统可靠性，不仅能推动我国 AI 与光通信产业协同发展，更有助于增强我国在全球半导体产业中的竞争力，助力实现从“制造”到“智造”的跨越，具有很高的经济和社会效益。
--	---

拟转化（研究）内容	本成果拟依托电子科大刘永教授团队在相干光通信芯片领域的核心技术，计划联合揭榜单位，聚焦 AI 算力中心对高速、低功耗光芯片的迫切需求，针对 AI 算力中心复杂应用场景，对芯片的光电性能、可靠性等指标进行优化。实现高端光发射与调控集成芯片从实验室技术到产业化应用的跨越。该技术成果已在多个实际通信场景中进行了充分的测试及应用验证，为进一步的产品化开发及产业化奠定坚实基础。成果技术团队将参与科技成果转化并持续提供技术服务，以支持项目实现成果产业化落地。
考核指标	技术成果关键技术指标： 1、需可提供单波100G及以上速率的芯片从chip测试分选，COC微米级精度共晶、焊线，安培级电流老化、测试，以及半微米级精度耦合封装测试等全自动封装量产平台。 2、对于制造精度的要求：标准片贴片位置精度小于$\pm 1.5\mu\text{m}$，角度小于0.3° (3σ)，实际贴片精度，位置精度小于$\pm 3\mu\text{m}$，角度小于0.5° (3σ)。 3、产品失效率在100 DPPM以下。 4、在AI算力应用上，硅光芯片可搭配空心光纤技术方案，使产品具有更低衰减、更低时延，通信效率更快的特点。
拟合作方式及拟合作金额	技术许可，合同总经费5000万元

知识产权归属	双方共有
对揭榜方的要求	1、合作方式及转化时间：技术许可转化；成果转化时间不超过3年。 2、资金保障：拟揭榜单位须具备充足的资金实力，企业注册资本>5000万元，上年度资产总额>40000万元，上年度资产负债率低于30%，近两年研发费用占比≥6%，确保项目研发、测试、示范及推广阶段的顺利实施；具备良好的融资能力，可通过多种方式（如银行贷款、风险投资等）筹措资金，以支持项目后续扩展和大规模应用。 3、投入资金：拟转化金额5000万元。 4、取得资质：已在成都高新区注册、备案的企业，取得高新技术企业认证。 5、人才队伍：企业上年度总人数>500人，成果转化团队人员30人，其中技术团队已取得相关生产制备工艺成果（发明专利、实用新型专利、论文等）。 6、产学研合作：优先考虑与高校、科研机构有产学研合作经验的单位，能够充分利用现有创新资源加速项目实施。 7、现有产业化基础： （1）揭榜方须有相关科技成果转化能力和经验；

	(2) 具备成果研发、中试及产业化相关配套设备设施及场地，具备从光芯片封装到模块集成相关技术及产业化能力； (3) 技术团队：拥有高水平的研发及产业化团队，具有丰富的研发及生产经验。 (4) 具备丰富的光通信产品生产制造经验和完善的市场销售渠道，揭榜单位自身的产业需求与发布成果推广应用有关联性，拥有国内外领域的市场、供应链及市场推广能力。 (5) 具备良好的社会信誉和企业诚信记录，无科技项目失信或重大违规记录。 8、转化落地区域要求：成都高新区
联系人及联系方式	刘老师 13438862172