

“应用于 AI 大算力数据中心超高速交换机的 主板开发及产业化” 成果登记公示信息

成果名称:	应用于 AI 大算力数据中心超高速交换机的主板开发及产业化
完成单位:	生益电子股份有限公司
完成人员:	王小平,张志远,焦其正,肖璐,赵康,张恭敬,陈正清,何平,唐海波,李金灿,徐紫琴,任尧儒,桂来来,文贵宜,曹大福,黄刚,黄炜,张勇,秦清
研究起止日期:	2021-01-01 至 2024-12-31
成果应用行业:	制造业
高新技术领域:	电子信息
评价单位:	东莞市高新技术产业协会
评价日期:	2025-05-29
成果简介:	一、经济效益 在 AI 技术呈指数级发展的当下,大算力数据中心作为其坚实的硬件支撑,正经历着前所未有的变革与扩张。其中,800G 交换机在数据中心网络架构里扮演着愈发关键的角色,已然成为构建高速、低延迟数据传输链路的核心枢纽。 公司于 2021 年 1 月启动未来下一代 800G 交换机即基于 SerDes 的 112Gbps 传输技术研发,同年 12 月即通过核心客户技术能力认证;2022 年 1 月进入 112G 高速产品从样板开发到量产的全流程攻坚阶段,并于 2023 年 12 月完成正式产品的客户验收。截至 2024 年 11 月,SYE 已通过亚马逊、华为、中兴、锐捷、烽火、华三、寒武纪等头部客户的 112G 技术能力认证,标志着公司在该领域的研发实力获得行业顶尖玩家认可。 AI 大算力数据中心的 800G 交换机核心 PCB 主板(印制电路板)是支撑高性能计算、AI 芯片互联及数据传输的核心基础设施,其设计与技术直接影响算力集群的稳定性、信号完整性和散热效率。大算力需求也倒逼高速互联升级,112G 传输速率成为算力网络的“血管”,各大客户基于 112G 高速技术的 800G 核心交换机、高端路由器、服务器等战略级产品已进入打样测试阶段。伴随云计算与通信网络升级的市场需求,首批搭载该技术的产品已启动规模化量产。 在技术成果转化方面,该项目累计申请多项国内外专利(含 1 件国际 PCT 专利),其中 1 件授权有效,4 件进入实质审查阶段(含 1 件国际 PCT 专利);同时在行业核心期刊发表 3 篇高水平科技论文,形成了从知识产权到学术理论的立体化技术壁垒。经济效益层面,2024 年度该技术相关产品已为公司创造近 2 亿元销售额。市场数据彰显出其强劲的发展势头,650 Group 预测,800G 交换机出货量在 2024 - 2028 年间,将从 7.7 万台激增至 180 万台,年复合增长率(CAGR)高达 120%。这一迅猛增长趋势,归根结底源于 AI 大模型训练、大规模数据分析、实时视频流处理等应用场景对海量数据高速传输的迫切需求。 二、社会效益 在 ChatGPT 引发的人工智能技术革命浪潮中, AI 大模型训练、实时数据分析、元宇宙交互等复杂应用场景呈指数级增长,对数据中心数据传输能力提出了前所未有的挑战。以微软 OpenAI、谷歌、Meta、亚马逊、阿里巴巴为代表的全球计算巨头,在其超大规模数据中心中部署数十万台交换机,加速推动数据传输速率从 100GbE 向 400GbE、800GbE 的跨越式升级。LightCounting 数据显示,2022 年,200G、400G 和 800G 高速以太网光模块发货量同比激增 170% 以上,其中 800G 交换机市场已进入快速放量阶段,预计到 2025 年其全球出货量将突破

	180 万台。 面对云网络数据流量的爆炸式增长，电信运营商、数据中心和云服务商纷纷加大技术研发投入，积极布局下一代超大规模云骨干网建设。800G 交换机作为构建高速、低延迟数据传输网络的核心设备，其发展路径聚焦于交换容量的持续提升与连接器成本的有效控制。本项目成功验证的单通道 112G 高速以太网技术，为 800G 交换机的性能突破提供了切实可行的解决方案。该技术不仅显著提升了交换机的传输速率和数据处理能力，还通过优化设计与制造工艺，降低了设备的制造成本，为加速 800G 交换机的大规模商用奠定了坚实基础。这一技术突破不仅推动了数据中心网络的升级换代，更助力我国在全球 AI 算力中心和高速通信领域占据技术制高点，对提升国家数字经济竞争力、促进人工智能产业高质量发展具有重要的战略意义。
--	--