

四川省“成果找市场”揭榜挂帅 2025 年第二批榜单

榜单 19：玻璃基射频 SIP 关键技术及产业化

技术成果简介	描述成果的创新性、先进性及关键技术指标。（300 字以内） 玻璃基射频 SIP 关键技术：针对卫星互联网、6G 电子载荷小型化、轻量化对射频前端三维集成玻璃通孔技术的迫切需求，突破了低损耗可光刻玻璃、高深宽比玻璃通孔形成方法、超细孔径玻璃通孔填充方法、基于 TGV 的电磁仿真技术，以及系统级三维集成封装应用技术等关键技术，形成系列化射频 SIP 模块关键技术；建成基于 TGV 的三维集成封装工艺模型库（PDK）；并实现了小批量应用，支撑了宽带综合电子系统跨越发展。公司国际上率先定义 TGV 划代标准，并提出 TGV3.0 第三代玻璃通孔技术，获行业认可；突破超高深径比通孔技术难题（最小通孔<10 微米，最大深径比 50:1），可实现每平方厘米约 26 万孔的超高密度垂直互联，通孔良率超 99.9%；开发的 9 微米孔径是全球首次报道的玻璃通孔最小孔径，实现了兼顾集成度和微波性能的理想！同时，公司与电子科大联合的《玻璃通孔关键技术及应用》项目获成果鉴定：“整体国际先进，玻璃损耗、通孔尺寸、深径比等指标国际领先”，并获李言荣院士、邓龙江院士的高度评价。已申请知识产权 51 项，拥有 I 类知识产权 9 项；制定国家标准 1 项（GB/T 44795-2024《系统级封装（SiP）一体化基板通用要求》）；获“国际先进”成果评价 1 项。2021 年，“玻璃芯-后摩尔时代三维集成微系统解决方案项目”荣获全国颠覆性技术创新大赛优秀项目，并获评首届“科创中国·天府科技云大会”成都市重点推荐科创项目。2022 年，TGV3.0（第三代玻璃通孔技术）-后摩尔时代三维封装基板“领头羊”项目获“创客中国”四川省中小企业创新创业大赛四川发展引导基金赛区（企业组）一等奖、第十一届全国创新创业大赛优秀企业（成长组）。2023 年，
--------	--

	获批国家重点研发计划项目《高深径比玻璃通孔激光高效制造技术研发及产业化》（项目编号：2023YFB4606800），项目负责人为公司创始人、董事长张继华教授。
拟转化（研究）内容	描述相关成果转化以及技术更新迭代的内容，如标志性产品研制、技术应用场景、应用示范及规模等。（300 字以内） 针对射频微系统对三维封装玻璃通孔关键材料和集成技术的迫切需求，开展低损耗可光刻玻璃封装基板材料、超细孔径玻璃通孔方法、高深径比通孔填充方法、玻璃基表面布线工艺以及多层堆叠方法等研究，突破射频 SIP 用 TGV 关键材料和维纳结构制备 PDK、宽带微波芯片电磁辐射特性建模、宽带微波无源器件三维集成等关键技术，解决玻璃基射频 SIP 关键工艺并示范应用，为支撑 TGV 大规模推广应用奠定技术基础。
考核指标	提出具体考核指标，如：技术参数指标、人才培养指标、专利、论文等科研成果情况、应用示范目标、产业化目标（新增利润或销售收入）等。 1. 可光刻玻璃基板尺寸最大 6 英寸，介电损耗<0.003； 2. 玻璃最小孔径$\leq 10\text{ }\mu\text{m}$，通孔深径比$\geq 50:1$，表面粗糙度$\leq 2\text{ nm}$； 3. 通孔填充率$\geq 99\%$，导通电阻$\leq 1\text{ m}\Omega$； 4. 建立射频 SIP 生产线，开发典型玻璃基射频 SIP 产品≥ 3种； 5. 实现射频 SIP 产品产业化，3 年产值不低于 1 亿元。
拟合作方式及拟合作金额	技术转让合同总经费 4800 万元（人民币）

知识产权归属	明确发榜方和揭榜方在合作过程中各自提供的技术、资料、数据等，以及共同研发和转化过程形成的技术成果和知识产权归属 独立完成成果的所有权归完成方独立所有，共同完成的成果由各参与方按照其贡献大小合理分配
对揭榜方的要求	提出时间节点（几个阶段）、揭榜方资产、人才团队、科研条件，落地转化区域等要求。 期望与揭榜单位共同技术研发/技术转让/技术许可，投入资金约 5000 万元。要求揭榜单位 2024 年度销售收入超过 1 亿元，具有相关产品生产线或中试产线。
联系人及联系方式	杨老师 15882873816