

车规级光学树脂镜片精密注塑成型与真空镀膜 成套技术及产业化成果登记公示信息

成果名称:	车规级光学树脂镜片精密注塑成型与真空镀膜成套技术及产业化
完成单位:	广东瑞精光电科技有限公司
完成人员:	张德召,丁泽宏,张佰盛,孙毅,陈晓东,张东辉,甘文彬,KATO JUNJI,张加铺,张云雄,陈志煌,吴瑞松,周小翠
研究起止日期:	2024-01-01 至 2025-12-31
成果应用行业:	制造业
高新技术领域:	先进制造
评价单位:	广东智诚科技项目评价中心（有限合伙）
评价日期:	2026-05-14
成果简介:	汽车照明与信号系统正朝着智能化、轻量化、高集成度方向发展，对光学组件的性能要求日益提高。光学树脂镜片作为发光车标、车载透镜、导光件等核心光组件的关键基础零件，其成型精度、镀膜功能及检测手段直接影响终端车灯的光学效率和整车外观品质。长期以来，国内企业在高精度光学模具设计、不导电金属质感镀膜、宽温域透光率检测等方面存在技术短板。为满足车规级高可靠性要求，提升自主配套能力，广东瑞精光电科技有限公司启动了本项目，旨在突破精密注塑成型、真空镀膜及检测装备等关键技术，实现车用光学树脂镜片的全链条产业化。 本项目研发了从模具设计、精密注塑、真空镀膜到检测装备的成套技术，包括：高精度光学模具设计与制造（精度±0.01mm，衬套定位结构）；多模位同步成型技术（1 模 4 腔/8 腔）；铝反射膜、AR 增透膜及铝不连续蒸着镀膜工艺；自主研发高温透光率检测设备（-40℃~+150℃宽温域原位检测）。产品已批量应用于吉利星越 L 大灯透镜、长安 C655 发光车标等车型。 本项目产品实现了对进口光学树脂镜片及镀膜组件的部分替代，打破了日本、德国企业在高端车规级光学树脂镜片及镀膜领域的技术垄断。相比进口同类产品，项目带动了上游 PC 材料供应商（万华化学、科思创、SABIC）、模具钢供应商（德国 BGH）、镀膜材料供应商（爱加）等的协同发展。