

附件 1

茂名绿色化工研究院“扬帆计划”2025 年度 “揭榜挂帅”项目（第三批）榜单

榜单 1

项目名称：应用于无人车辆的耐扎防爆高性能非充气轮胎
研发

联合张榜企业：季华合越科技（茂名）有限公司

一、需求描述及目标要求

1. 需求描述：针对无人车辆传统充气轮胎易爆胎、维护成本高，且现有非充气轮胎在定制化、核心技术（轻量化与高承载平衡等）及开放的空间结构（便于智能化）方面存在短板的难题，研发适配无人物流车的高性能非充气轮胎。开发非充气轮胎专用弹性体与胶黏剂、优化非充气轮胎结构设计及加工工艺，揭示非充气轮胎在复杂工况下的力学特性与适配规律，系统研究无人物流领域非充气轮胎的性能需求，优化集成研发与生产工艺路线，确定的最优方案需满足无人车辆高效、可靠、智能运行要求。

2. 目标要求：开发 1 种适用于无人车辆的非充气轮胎专用聚氨酯弹性体材料、1 种剪切带橡胶材料及 1 款异质表面粘接胶黏剂，其中聚氨酯材料拉伸强度较现有提升 10%以上、

抗撕裂强度提升 10%以上；橡胶材料 10%应力 $>0.6\text{MPa}$ ，100%应力 $>4\text{MPa}$ 且损耗因子 <0.06 ；胶黏剂在聚氨酯-橡胶间粘接强度 $>20\text{kN/m}$ ；获得适配无人物流车辆场景的非充气轮胎产品，建立非充气轮胎力学分析模型（关键指标预测准确率 $>80\%$ ），优化后非充气轮胎抗冲击、承载、耐磨性能达同等气胎水平，加工工艺一次成型合格率 $>90\%$ ；项目结题 2 年内建成非充气轮胎小试线，产品良品率达标。

二、揭榜条件

1. 研发团队在非充气轮胎研发方面有丰富的经验（不少于 5 年）及相关的知识产权，且已开展应用于无人车辆的非充气轮胎研究的优先。

2. 项目负责人在非充气轮胎研发技术领域有资深的经验及一定的影响力，参与过非充气轮胎相关研发项目和产业化项目，且研发团队有专注于非充气轮胎研发的合理成员架构。

3. 人才引育要求：在项目实施周期内，引进培养掌握核心技术、即将产业化和市场前景好的创新团队 2 个，引进培养人才至少 20 人（含：硕士博士博士后、创业和企业经营管理人才或工程技术和技能人才），充实科研力量。

4. 知识产权要求：项目执行期间，完成申请的发明专利不少于 8 件，保障科研成果的转化落地。

三、拟资助金额

最高资助金额不超过 400 万元。