

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	含有微孔结构的高冰抓冬季轮胎研发
提名等级	省科学技术进步奖 二 等奖
提名书 相关内容	提名书的主要知识产权和标准规范目录、代表性论文专著目录（详见附件）
主要完成人	黄大业，排名 1，高级工程师，中策橡胶集团股份有限公司； 王丹灵，排名 2，教授级高级工程师，中策橡胶集团股份有限公司； 任艳萍，排名 3，高级工程师，中策橡胶集团股份有限公司； 朱鹏，排名 4，讲师，浙江理工大学； 张建军，排名 5，高级工程师，中策橡胶集团股份有限公司； 杨和涛，排名 6，中级工程师，中策橡胶集团股份有限公司； 任会明，排名 7，高级工程师，中策橡胶集团股份有限公司； 刘辉，排名 8，中级工程师，中策橡胶集团股份有限公司； 张晖，排名 9，高级工程师，中策橡胶集团股份有限公司
主要完成单位	1. 中策橡胶集团股份有限公司； 2. 浙江理工大学

提名单位	杭州市人民政府
提名意见	<p>冬季轮胎对于确保低温冰雪路面的行车安全至关重要。然而，高端冬季轮胎市场长期被外资企业垄断，国内轮胎企业亟需技术突破。该项目针对普通冬季轮胎湿地制动、冰地制动、耐磨性能难以平衡、胎面胶基于温度及存储时间的模量保持率差、硫化易粘模具等三大难题，开展含有微孔结构的高冰抓冬季轮胎研发与产业化。中策橡胶集团股份有限公司与浙江理工大学进行产学研合作，经过多年攻关，围绕含有复合微孔结构的耐磨型高抓地冬季轮胎生产的关键难题，进行系统的技术、工艺和方法创新，取得一系列重大创新成果。主要创新为以下三方面：一、发明了热可膨胀微胶囊与无机微孔材料协同作用的新型工艺技术，产生可形变及不可形变的复合微孔结构，破除微观水膜、产生吸盘效应，提升抓地性能；二、发明了基于温度及存储时间的模量保持率控制技术；三、通过界面性能表征及研究改善了硫化粘模问题，并发明了一系列管控及性能表征方法。该项目已获授权发明专利 11 项、发表学术论文 7 篇。经申屠宝卿、钟明强等专家组成的委员会鉴定结论：“项目在高冰抓冬季轮胎配方设计、协同发泡技术和表征方法上有创新，技术处国际先进水平”。本项目实施以来，近三年实现新增销售收入 12.66 亿元，利润 0.61 亿元，税收 0.26 亿元，出口创汇 1.6 亿美元，经济社会效益显著。</p>

附件：

主要知识产权和标准规范目录

知识产权 (标准规范) 类别	知识产权(标准规范) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准规范 编号)	授权 (标准发 布) 日期	证书编号 (标准规 范批准发 布部门)	权利人 (标准规 范起草单 位)	发明人(标准规范 起草人)	发明专利(标准规 范)有效状态
发明专利	一种复合微孔母胶粒 组合物、制备方法和在 制备冬季轮胎中的用 途	中国	ZL202210795 868.X	2023-05- 02	5933607 (国家知 识产权 局)	中策橡胶 集团股 份有 限公 司、杭 州海 潮橡 胶有 限公 司	黄大业、刘凤丽、 李海波、承齐明、 任艳萍、任会明、 王丹灵	有效
发明专利	一种带有微孔结构的 轮胎胎面橡胶组合物 及其制备方法和应用	中国	ZL201910006 124.3	2020-11-0 3	4066571 (国家知 识产权 局)	中策橡胶 集团有 限公 司	王丹灵、黄大业、 王菲菲、刘辉、程 龙、任福君	有效
发明专利	一种轮胎花纹非对称 的雪地轮胎	中国	ZL202211175 013.3	2023-06- 23	6080290 (国家知 识产权 局)	中策橡胶 集团股 份有 限公 司、杭 州海 潮橡 胶有 限公 司	任艳萍、范晓丽、 高忠艺、黄大业、 杜传永	有效

发明专利	一种兼顾湿抓性能与低温性能的冬季轮胎胎面胶组合物、方法和轮胎	中国	ZL202210357882.1	2023-05-23	5981565 (国家知识产权局)	中策橡胶集团股份有限公司、杭州海潮橡胶有限公司	黄大业、任福君、严金洁、陈立、于博文、王丹灵	有效
发明专利	一种胎面橡胶组合物及其在漂移用赛车胎生产中的应用	中国	ZL202010907872.1	2022-06-28	5267485 (国家知识产权局)	中策橡胶集团股份有限公司	黄大业、熊能、任会明、王丹灵、陆晓祺、陈立	有效
发明专利	一种白炭黑在胶料中的凝絮反应速率和活化能的评价方法	中国	ZL202011303940.X	2023-01-13	5696602 (国家知识产权局)	中策橡胶集团股份有限公司	王丹灵、陆晓祺、郦坚、陈生	有效
发明专利	一种评估轮胎冠部花纹沟底裂的方法	中国	ZL202210170013.8	2023-09-26	6362386 (国家知识产权局)	中策橡胶集团股份有限公司、杭州海潮橡胶有限公司	任会明、张建军、严金洁、王丹灵、陈波宇	有效

代表性论文专著目录

作者	论文专著名称/刊物	年卷 页码	发表时间 (年、月)	他引 总次数
Daye Huang, Danling Wang, <i>et al</i>	Plasticization effect of bio-based plasticizers from soybean oil for tire tread rubber <i>/Polymers</i>	2020, 12: 623	2020 年 12 月	25
Danling Wang, Daye Huang , Peng Zhu, <i>et al</i>	Product from sessile droplet evaporation of PNIPAM/water system above LCST: A block or micro/nano-particles? <i>/Journal of Colloid and Interface Science</i>	2023, 634: 769-781	2022 年 12 月	0
任艳萍, 任会明, 黄大业, 等	275/30R20 97H 冬季轿车子午线轮胎的设计 <i>/轮胎工业</i>	2020, 40 (7)	2020 年 7 月	0

	合计: 25
--	--------