

附件 1:

新工科毕业设计研究与实践项目征集表

项目名称	燃油驱动节能赛车设计		
负责人	周玉存	联系方式	15510816518;zhouyc@tust.edu.cn
所在学院	机械工程学院		
学院联系人	安然	联系电话	13802006079
拟设置指导教师数	2	指导教师学科背景	机械工程、产品设计
拟指导学生数	2	拟招募选题学生的学院(专业)	机械工程学院(车辆工程)、艺术学院(产品设计)
项目目的及意义(200字内): 设计并优化燃油节能赛车的底盘、操控系统和碳纤维车身,提高底盘传动效率,改善空气动力学特性,从多个方面有效降低赛车跑动时的能源消耗,提高赛车竞技成绩,提升赛车竞赛的趣味性和挑战性。学生在任务驱动下开展探究式的自主学习和设计实践,培养学生的创新意识和团队合作精神,体验创新实践活动中的学科交叉融合,为今后的就业、读研深造打下坚实的基础。			
项目已具备的条件(200字内): 已经完成题目相关的调查研究,文献资料和参考资料充足。已经初拟整体设计方案,设计参数和功能目标明确。			
项目期限与目标(300字内): 项目期限:2025.11-2026.6。 目标: 1、研发燃油节能赛车的底盘系统,满足壳牌赛规要求,实现低能耗、高效率的设计目标。 2、结合赛车的驱动、转向、制动总成和实际的应用场景,完成分体式碳纤维车身及其模具的设计。利用质轻高强的碳纤维车身保护车手和赛车安全,改善赛车的空气动力学性能,有效降低赛车的行驶阻力,降低能耗。			

项目主要研究方向及任务（1000 字内，应至少设计 2 个研究方向）：

1、燃油节能赛车底盘设计

设计一款燃油发动机驱动的节能赛车底盘总成，包括车架、驱动系、行驶系、转向系、制动系，轴距、轮距等关键尺寸满足壳牌赛规要求，合理布局，动力传递效率高，行驶稳定性好，转向灵活，转弯阻力小，每个车轮都用液压制动，制动起效快。

2、碳纤维节能赛车车身设计

车身设计要符合壳牌赛规的尺寸要求，车身外形设计美观，符合空气动力学原理，尽量降低赛车行驶的风阻。符合人机工程学原理，满足赛车底盘总成、动力系统的安装和身高为 1.65 米车手的乘坐要求和赛场车检的视觉需求，方便发动机以及底盘各总成的养护和维修。材料选择碳纤维复合材料及其他辅材。