

附件 1:

新工科毕业设计研究与实践项目与选题征集表

项目名称	物流数据分析与标准优化项目		
负责人	付志强	联系电话	18222550705
所在学院	轻工科学与工程学院		
学院联系人	包海英	联系电话	
拟设置指导教师数	3	指导教师学科背景	轻工、经管、人工智能
拟指导学生数	3	拟招募选题学生的学院（专业）	轻工、经管、人工智能
项目目的及意义（200 字内）： 物流环境中的温湿度、冲击和振动等因素一直是物流运输包装设计需要考虑的重要环节，尤其是在食品、电子产品、文物等的运输中忽略物流环境的各种因素会造成的损失不可估量。目前针对物流环境中的各类因素都有各自的测试标准，但现有的标准并不能够指导企业的实际测试标准，主要包括以下几个方面：1、电子产品的高度集成化，造成了一些产品的脆值发生了很大的变化，如果采用老的标准会造成企业成本的提升；2、随着高速公路和铁路的高速发展，路面的状况也会发生很大的变化，造成目前冲击和振动的数据会产生较大的变化，目前的标准不能够准确指导企业现有的测试方案；3、随着现有的运输工具和减震技术的高速发展，实际路面对运输过程中的产品冲击和振动传递发生了较大的变化。因此，为了降低企业成本及指导企业测试方案的制定，需要针对现有的物流数据进行统计分析，对比现有的标准，重新制定企业的测试标准。			
项目已具备的条件（200 字内）： 已明确电子产品生产企业测试方案缺乏理论指导的痛点，已完成国内温湿度数据、一些企业运输过程中的振动和冲击数据收集工作，在现有数据的分析基础上发现了国际和国标在指导企业实际测试方案的制定过程中存在较大的偏差，并且组成了具有包装工程、物流管理、人工智能背景的合理团队。因此目前需要进行数据的深度挖掘、结合机器学习等方法，为制定企业测试方案的新标准提供理论依据。			
项目期限与目标（300 字内）： 2025.12-2026.03：完成数据收集、文献调研、数据分析方法，标准制定的理论依据等工作。 2025.03-2026.04：完成数据分析、阈值统计、概率分布、数学模型构建等工作。 2025.05-2026.06：完成系统设计与搭建工作。			
项目主要研究方向（选题）及任务（1000 字内，应至少设计 3 个研究方向）： 研究方向 1：温湿度数据分析与标准优化：根据国内气象网站数据，深度挖掘温湿度数据变化规律、湿度数据阈值统计、概率分布、对应标准的对比分析和标准优化。 研究方向 2：基于机器学习的物流运输数据分析系统的设计与实现：针对企业提供的冲击和振动数据，采用机器学习或者深度学习的方法对数据进行深度挖掘，分析振动和冲击的变化规律，设计和搭建分析系统 研究方向 3：基于数据分析的运输测试标准优化：针对现有的物流中的冲击和振动数据进行，进行阈值统计、概率分布分析，对现有标准进行优化，制定新的企业的测试标准。			