

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	可移动桌面级 AI 玩具开发		
负责人	曹鉴华	联系方式	13820527875; caojh@tust.edu.cn
所在学院	人工智能学院		
学院联系人		联系电话	
拟设置指导教师数	3	指导教师学科背景	产品设计、机械电子
拟指导学生数	3	拟招募选题学生的学院(专业)	可移动桌面级 AI 玩具开发
项目目的及意义(200字内): 本项目开发一款可移动的桌面级 AI 玩具,涉及产品设计、控制系统开发、软件算法等多个方向。开展基于该项目开展相关方向的毕业设计选题,真题真做,让学生学有所用,解决真问题。			
项目已具备的条件(200字内): 本项目是在 2025 年毕业设计选题基础上进行的延伸和优化,产品设计、软件算法等都具有成熟的条件和经验。项目所需要的玩具智能能力可以对接现有的大模型接口。			
项目期限与目标(300字内): 本项目总体目标就是想指导学生通过毕业设计完成一款可移动的桌面级智能玩具,通过结合 AI 应用来给用户提供情绪价值,包括具备听说、观察环境、小步幅移动能力。时间周期为半年时间,产品外观方面可以符合大众需求,或有自己的独特设计。玩具内部需要开展结构设计,同时底部需要加装可编程的轮子。选择合适的 AI 开发板,集成声音采集、扬声器和摄像头设备,通过编写主控程序可以让玩具实现对话、移动跟踪。			
项目主要研究方向(选题)及任务(1000字内,应至少设计 2 个研究方向): 选题方向 1: 产品外观设计。基于项目需求完成产品外观设计,亲和性强,有一定的潮流特色。提供设计模型,并基于模型完成 3D 打印和模具开发。 选题方向 2: 机械电子设计。目前设计玩具具有内部空间和小步幅移动能力,其中的内部空间设计合理,可以固定相关的开发板以及部分硬件设备,包括供电接口等。小步幅移动能力可以选择可编程的万向轮装置,后续主要结合手势或眼部算法实现跟随移动。 选题方向 3: 聚焦智能软件与交互算法的开发,旨在赋予玩具“感知、理解与回应”的情感智能。基于选定的 AI 开发板,构建轻量级嵌入式系统,集成离线语音识别与合成、人脸及手势检测、情绪状态判断等核心功能,并通过视觉或语			

音驱动底盘实现平滑跟随移动。该方向与外观设计和机械结构紧密协同，共同实现一个能听、会看、可动、有温度的桌面级 AI 陪伴玩具，充分体现 AI 技术在提升用户情绪价值中的应用。