自由探索计划“天目启航”专项项目选题征集表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教师姓名** | **邵荃** | **学 院** | **民航学院** |
| **职 称** | **教授** | **联系方式** | **15851810901** |
| **邮 箱** | **shaoquan@nuaa.edu.cn** | **研究方向** | **民航安全工程与应急处置** |
| **项目名称** | **基于虚拟现实的机场飞行区应急疏散仿真研究** | | |
| **项 目 简 介（200字左右）** | **伴随着我国民航业的快速发展，机场飞行区的安全问题日益凸显。在缺乏有效应急疏散方案的情况下，突发事件可能导致一系列衍生事故，严重威胁人员与财产安全。本研究拟采用虚拟现实技术和仿真技术，结合疏散人群的群体与个体特征以及应急疏散环境的实际条件，探索更加科学有效的应急疏散方案。基于当前机场飞行区应急疏散模型的相关研究成果，本项目将综合运用元胞自动机模型、社会力模型以及格子气模型等建模方法，对现有模型进行优化与修正，突破传统研究中对疏散人群特征刻画的同质化限制。研究重点在于构建能够适应多种情境及具备差异化人群标签的应急疏散模型框架，以期实现对复杂环境中机场飞行区应急疏散过程的全面仿真与评估，为未来应急管理决策提供理论依据和技术支持。** | | |
| **人 员 技 术 需 求** | **主要职责、任务** | **需求人数** | **专业及技能要求** |
| **应急疏散模型构建** | **2** | **熟悉数学建模与仿真算法，掌握Python/Matlab/R等编程工具，具备数据分析能力** |
| **数据分析与实验设计** | **1** | **熟悉问卷调查、数据分析工具（如SPSS、Excel、Python），具备眼动追踪、实验设计及人机交互经验** |
| **人员行为决策模型搭建** | **2** | **熟悉数学建模与仿真算法，掌握Python/Matlab/R等编程工具，具备数据分析能力** |
|  |  |  |
| **备 注** |  | | |