

# “智联友道·滴滴”杯

## 第十五届全国大学生交通运输科技大赛

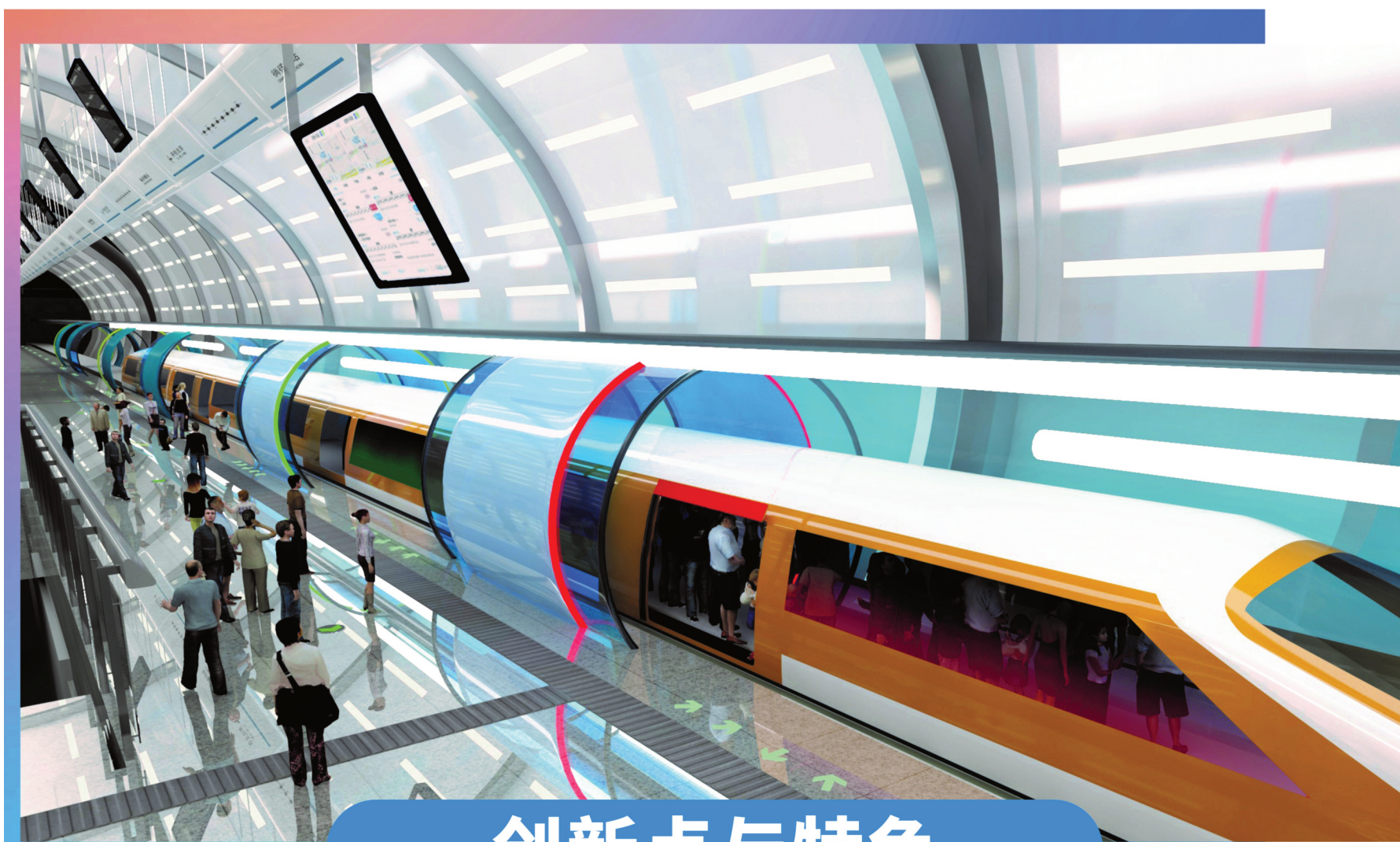
THE 15<sup>TH</sup> NATIONAL COMPETITION OF TRANSPORT SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR UNDERGRADUATE STUDENTS

### JS2-交通工程与综合交通 II

参赛单位:上海工程技术大学

作品名称:基于深度学习的地铁车厢智能引流系统

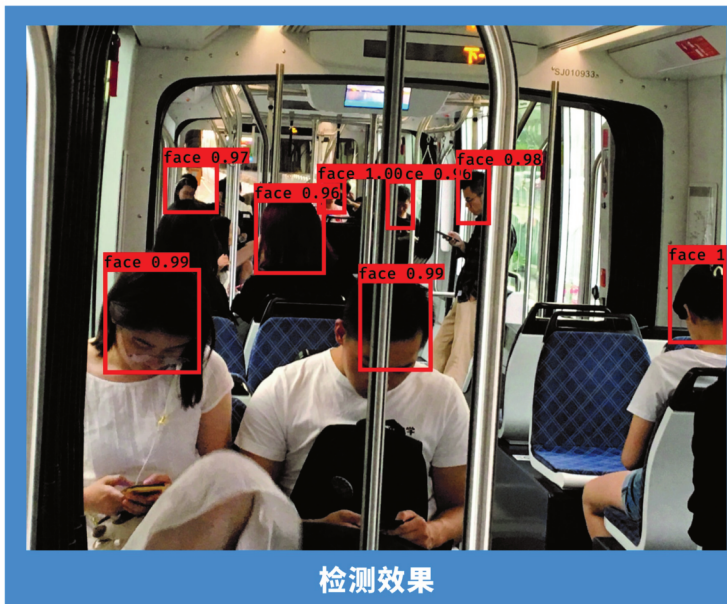
项目组负责人:刘铮 项目组成员:宫雨欣,祁韵竹,杜文豪 指导教师:陈文杰,郑树彬



#### 创新点与特色

##### 智能引导候车乘客

越来越多的人乘坐地铁出行。由于乘客多数选择就近的候车区域等候上车。停靠在站台电梯附近的车厢时常出现大量乘客。存在上下车时拥挤,个别车厢出现大量空位的不合理现象。该现象问题在于候车乘客无法在列车驶入站内前得知各个车厢的拥挤程度。于是我们希望通过人工智能机器视觉算法,对车厢拥挤度进行判断,引导乘客理性候车。提高地铁乘客候车管理效率和提高地铁乘坐舒适度。



检测效果

##### 人工智能机器视觉技术

将人工智能机器视觉技术应用于地铁车厢乘客引流。本项目着眼于人数统计相关技术和方法的研究,同时立足于解决各地铁车厢乘客人数准确统计任务,以及人群密度估计的任务。获取列车运行时,各车厢内部空间利用情况,引导乘客理性候车,合理利用车厢内部空间。



软件用户界面

##### 车厢拥挤度智能判断

首创性提出车厢拥挤度判断智能算法,团队灵活运用两大算法思想,即归一化思想与实验性权重分配思想。首创性提出通过车厢人数与车厢人坐标离散度两大影响因子,推测判断车厢拥挤度。

##### 人机好伙伴—友好交互界面

建设性的独创,算法检测结果显示界面,团队自主设计属于我们自身的算法检测结果的用户显示界面,有效的提高了算法的交互性与使用友好度。



##### 城市交通信息化智能管理

提高地铁乘客候车管理效率和提高地铁乘坐舒适度。落实推广数据分析型城市管理与人机交互型城市管理的落实现实,实现了现代化城市交通智能管理。

