NACTrans | 北京交通大学 BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY | 友道 yoodao | 滴滴

“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 15TH NATIONAL COMPETITION OF TRANSPORT SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR UNDERGRADUATE STUDENTS

JS2-交通工程与综合交通Ⅱ

河北工業大学

HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

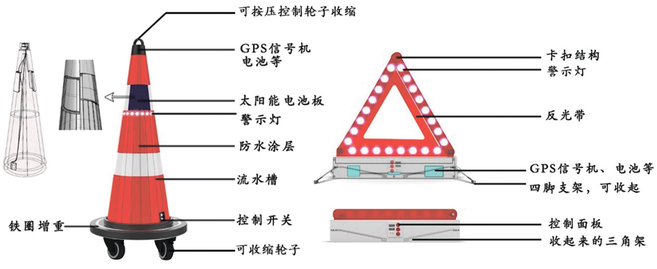
基于GNSS导航系统的智慧引流路锥和三角警示牌

项目背景

传统的安全锥、三角警示牌等存在使用场景单一、远距离警示能力弱、极端天气下稳定性和耐用性较差等问题，已不满足智慧交通时代个性化需求。目前民众获取交通信息的方式主要依靠手机导航APP（如百度、高德）、收音机、车载导航等途径，但由于各个平台信息道路信息的获取均非实时，导致即时信息公布滞后，影响信息发布效率。安全锥、三角警示牌的使用场合多为交通事故、道路施工等路况发生改变的第一现场，若使其具备物联和信息交互的能力，可实现路况实时发布，极大的提高用户出行体验和效率。

产品介绍

安全锥：具备多源卫星定位系统信号接收、太阳能电池供电以及夜间主动发光等功能，安全锥采用锥身、底座、锥头三部分螺旋连接的连接方式，外部设备通过螺钉和防水胶安置于锥身内部。
三角警示牌：在结构上将反光条、灯座、基底和支撑通过螺钉和防水胶结合，其他模块安置于基座内部，用以放置物联网体系。



创新点

1、采用功能模块化设计方案，满足个性化需求
2、通过GNSS协同等多方式协同方法，实现精确定位
3、研发路况实时信息共享功能，实现了交通引流
4、自感应语音求救，智能判断信息真伪
5、采用智能发光系统，确保恶劣天气及夜间警示效果
6、加装室内车位查询系统，精准引导室内高效停车
7、安装STM智能小车底盘，实现智能移动

应用前景

新型交通安全锥、三角警示牌应用物联技术，实时发送、接受、处理和分享交通信息，具备信息交互功能，解决了道路信息采集处理分享的难题，在交通智能化的未来应用前景良好。
团队通过市场调查分析以及问卷调查分析，邀请100余位有三年以上驾驶经验的驾驶员与30余家道路施工和交管单位参与交通安全锥与三角警示牌的调研。结果表明，有超过40%以上的个人与69%以上的施工单位很有兴趣第一时间购买我们的产品。
调查结果显示，全国4.7亿辆民用机动车中超过77%的用户携带三角警示牌上路，全国近60万家交管单位和道路施工单位中，75%以上的企业每次使用安全锥数量在50个以上，综合估算三角警示牌和智慧路锥的市场为30亿元以上。

参赛成员：姚晓宇、王斌、马紫璇、马腾龙、岳俊宇
指导教师：李霞、王德军