

## 张翔宇工作汇报（2022.10.19）

### 一、工作内容

查阅论文，解决两个问题：

- （1）现有论文中，如何定义生态驾驶？
- （2）现有论文中，如何将课题最终落点在生态驾驶上？

1.

**题目：**《Multivariate analysis of fuel consumption related to eco-driving: Interaction of driving patterns and external factors》

**Q：**如何定义生态驾驶？

**A：**

原文中：

生态驾驶作为个人的汽车使用行为，是提高燃油效率，减少二氧化碳排放和其他空气污染物（如 NO<sub>x</sub>）的一种经济有效的方式。

生态驾驶的概念是指一组与正常驾驶不同的规则，包括冷静驾驶，避免不必要的停车，预期和消除过度空转。

**Q：**如何将课题最终落点在生态驾驶上？

**A：**

这篇文章主要分析，燃油消耗和生态驾驶的关键因素（减速率、转速和速度）之间的关系。

2.

**题目：**《Computationally Efficient Algorithm for Eco-Driving over Long Look-Ahead Horizons》

**Q：**如何定义生态驾驶？

**A：**

原文中：

生态驾驶作为一种考虑道路信息和交通流[3]–[6]时优化速度剖面的车辆节能操纵方法受到广泛关注。

**Q：**如何将课题最终落点在生态驾驶上？

**A：**

在本文中，提出了一种计算效率高的生态驾驶算法。为此，设计了一个双级程序，将整型变量即齿轮与实值变量解耦。在底层，最优齿轮图推导的方式，总能量消耗是最小的。

3.

题目：《Average impact and important features of onboard eco-driving feedback: A meta-analysis》

Q：如何定义生态驾驶？

A：

原文中：

将生态驾驶定义为，对于特定的车辆，司机可以做的任何事情，以提高燃料经济性或以其他方式降低碳强度。

Q：如何将课题最终落点在生态驾驶上？

A：

提出了生态驾驶反馈研究的统计元分析，以确定反馈对燃油经济性的影响。

4.

题目：《Effective and Acceptable Eco-Driving Guidance for Human-Driving Vehicles: A Review》

Q：如何定义生态驾驶？

A：

原文中：

生态驾驶行为的定义在以前的研究中有所不同。总的来说，包括保持稳定的速度，预测周围的车流，平稳制动，减少长时间空转，避免辅助设备的过度使用。

Q：如何将课题最终落点在生态驾驶上？

A：

这篇主要讲，如何通过指导，来使人类驾驶员采用生态驾驶行为，改善驾驶行为，从而达到节能、提高能源消耗。

5.

题目：《Eco-Driving at Signalized Intersections: A Multiple Signal Optimization Approach》

Q：如何定义生态驾驶？

A：

原文中：

生态驾驶的主要前提是为个别车辆提供实时的驾驶建议，让驾驶者可以调整自己的驾驶行为或采取一定的驾驶行动，以减少车辆的燃油消耗和排放水平。一般来说，大多数生态驾驶策略都是通过提供实时驾驶建议来工作的，如建议限速、建议加减速水平、速度警报等。

Q：如何将课题最终落点在生态驾驶上？

A:

对于高速公路，为驾驶员计算建议速度或限速，并改变驾驶行为以最小化车辆油耗水平。

对于城市干道，优化车辆在主干道上的行驶路线，从而减少在连续交叉路口的空转时间、减少车辆加速/减速持续时间，降低燃料消耗水平。

总结：

Q: 1. 什么是生态驾驶？

A: 通过对驾驶员进行建议、教育或者车载反馈，规范驾驶员的驾驶行为，完成同样的任务，最终减少了能源消耗、提高了能源效率、减少了污染物等的排放。这些规范的驾驶行为、改进的控制算法等等一些操作，从广义上可以称其为生态驾驶。

Q: 2. 如何落点到生态驾驶上的？

A: 其他文章的落点各有不同，结合各自的背景和主旨。其实都是为了最终达到节约能源（油耗等）、提高能源效率，而做的影响因素调查、算法改进、路径规划、建议等。

摘录写论文引言部分的内容。

## 二、未来计划

1. 结合上述文章，再查阅几篇文章，着手书写引言（背景、国内外研究现状、自己课题相关情况）部分。
2. 确定并写出论文整体框架。

## 王一婷工作汇报（2022.10.19）

### 一、工作内容

1. 学习相关数据聚类算法（高斯混合、层次聚类、K 均值聚类等）。
2. 查阅相关论文，寻找数据聚类分析识别驾驶行为相关方法。

### 二、未来计划

细化实验，下周开始和师弟一起做实验。