

全日制硕士专业学位研究生 专业实践总结及论文进展报告

姓 名： 李凯新

学 号： 21125729

实践报告名称： 中汽院实习总结

学位论文题目： 基于碳减排收益的

高速公路差异化收费定价研究

校内导师： 王江锋

校外导师： 胡孟夏

撰写日期： 2022.12.22

一、 实践目的及意义

本人实习公司是中汽院智能网联科技有限公司，岗位是前瞻技术部门评价算法实习生。通过实习能够使学生深入理解和掌握目前行业内有关智能网联汽车的相关理论和基本技能，进一步缩小理论教学与企业工程项目之间的差距，为以后学生择业时选择匹配的行业、成为优秀的工程性人才打下基础。其中通过专业实习，能够达到如下目的：

1. 较全面、深入地了解智能网联汽车领域目前的行业需求、行业发展方向，使得学生对所学专业在智能网联汽车领域的应用有更为全面的认知；
2. 帮助学生进一步消化、补充和巩固已学到的专业理论知识，通过实践检查学生对所学知识的理解程度、掌握程度和实际应用能力；
3. 有针对性地锻炼学生在智能网联汽车领域的专业技能，为今后较顺利地走上工作岗位打下坚实的基础。

二、 实践主要内容

通过专业实习，进一步掌握本专业的基本理论与技能，在实践中夯实自己所学知识的同时，不断拓展对本行业的认知，更要在实习中善于观察、善于发现问题，并培养分析问题、解决问题的能力，为今后择业、走向工作岗位打下基础。本实践时长为 6 个月，从 2022 年 8 月到 2023 年 1 月，其主要内容如下：

1. 对岗位工作内容有初步的认知，进而了解实施该项目实施的目的是和战略意义，从而对智能网联汽车行业关注的热点问题有更深层次的了解；
2. 配合同事完成评价算法规则的制定，跟进项目的开发进度；
3. 查阅相关资料、利用专业软件绘图辅助完成评价算法文档的编撰；
4. 跟进评价算法规则的评审和日常更新及修改。

三、实践计划执行情况

从 2022 年 8 月开始，本人在中汽院智能网联科技有限公司前瞻技术部门担任评价算法岗位实习生，跟进“智能网联汽车交规符合性仿真测试平台”中车辆违规行为评价算法规则的制定工作，完成多个场景类别下相关法规的评价规则制定工作。从开始实习到目前为止，专业实践计划执行情况如下：

1. 深入了解当下智能网联汽车行业的热点问题，对该行业的工作内容有更清晰的认知；
2. 利用自身专业技能配合并支持同事完成超车、安全速度、避让、遵守交通警察指挥、路口通行等大类场景下相关法规的违规评价规则的制定；
3. 配合同事完成每周描述算法文档总结。

四、实践主要成果

在中汽院智能网联科技有限公司实习期间，主要跟进“智能网联汽车交规符合性仿真测试平台”项目中车辆违规行为评价算法规则的制定工作。其主要实践成果如下：

1. 总体上完成超过 30 个法规的车辆违规评价算法规则的制定，撰写相关部分的评价算法描述文档，其中包含超车、安全距离、路口通行等多个大类场景的评价法规；
2. 配合完成每周需提交的描述算法文档；
3. 查阅资料并协助同事完成两个专利的撰写工作。

五、学位论文已完成的研究内容及阶段性成果

1. 第三章初步搭建营运货车高速公路差异化收费模型，并已经完成算法求解；
2. 第四章完成碳定价的模型构建，并针对山东省碳排放影子价格进行计算求解；在碳排放测算方法上，采用“自下而上”法测算营运货车在运输过程中产生的碳排放量，目前已构建营运货车碳排放测算模型。
3. 目前已搭建一个双碳监控管理系统，通过可视化网站的行驶能够展示经过差异化收费后的山东省高速交通流量的总体情况，以及实施差异化前后高速公里碳排放的情况。

六、下一阶段工作计划和研究内容

1. 优化营运货车高速公路差异化收费模型的求解算法和代码；
2. 继续搭建碳排放因子的测算模型，并进行求解；
3. 针对山东省高速公路的数据进行实例分析；
4. 完成论文内容的撰写。

七、 报告审阅和成绩评定

校外指导老师评价意见：

论文进度正常，实习期间表现良好。

签 字：胡孟夏
2022 年 12 月 27 日

实践单位意见（可附实习单位证明）：

该同学在实习期间积极工作，认真负责，表现优异，感谢李凯新同学在单位期间付出的努力。

负责人签字或盖章：胡孟夏
联系方式：13811074635

2022 年 12 月 27 日

校内导师审阅和评定成绩：

实践环节

☒优秀 ☐良好 ☐中等 ☐及格 ☐不及格

论文进展

☒优秀 ☐良好 ☐中等 ☐及格 ☐不及格

签 字：王峰
2022 年 12 月 27 日