

同行专家业内评价意见书编号： 20250858262

## 附件1

# 浙江工程师学院（浙江大学工程师学院） 同行专家业内评价意见书

姓名： 陈云布

学号： 22260072

申报工程师职称专业类别（领域）： 能源动力

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）制

2025年05月22日

## 填表说明

一、本报告中相关的技术或数据如涉及知识产权保护、军工项目保密等内容，请作脱密处理。

二、请用宋体小四字号撰写本报告，可另行附页或增加页数，A4纸双面打印。

三、表中所涉及的签名都必须用蓝、黑色墨水笔，亲笔签名或签字章，不可以打印代替。

四、同行专家业内评价意见书编号由工程师学院填写，编号规则为：年份4位+申报工程师职称专业类别(领域)4位+流水号3位，共11位。

## 一、个人申报

(一) 基本情况【围绕《浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）工程类专业学位研究生工程师职称评审参考指标》，结合该专业类别(领域)工程师职称评审相关标准，举例说明】

### 1. 对本专业基础理论知识和专业技术知识掌握情况(不少于200字)

掌握微积分、线性代数、概率论与数学统计、随机过程、数值分析、数值优化等数学基础，以及理论力学、材料力学、流体力学、热力学、传热学、电工电子学等专业相关的基础物理知识。在学科方面，掌握自动控制理论、车辆动力学、机械设计原理、汽车电子控制、机器学习等工程中常用知识与技能。掌握C++、python两门编程语言。具体到研究方向，熟悉常见的规划算法包括基于搜索、基于采样、基于优化的方法，复现过基于人工势场与模型预测控制(MPC)的防撞规划算法，了解MDP、POMDP问题的定义与求解，了解PID、模糊控制等简单控制模型，对自动驾驶整体框架有一定的宏观把控。

### 2. 工程实践的经历(不少于200字)

在实践过程中，主要从事自动驾驶决策规划算法的预研工作与量产代码的部分测试工作。了解了企业现有智驾规划控制算法的整体框架，从车载芯片到软件架构，以及具体到规划控制模块的细节。同时，在日常工作中，培养了团队意识，企业中的每个项目均需要团队合作完成，每一部分工作都是重要的一块拼图，除做好个人工作外，更应积极与同事沟通合作，建立系统观念明确自己所做工作的意义。最后，在实践过程中，我了解到了更多行业的动态，以及该领域的技术现状与发展前景。

### 3. 在实际工作中综合运用所学知识解决复杂工程问题的案例(不少于1000字)

案例名称:无人快递物流车决策规划算法研究;项目来源:企业内部预研。主要研究目标:针对汇流场景，设计车辆纵向决策算法，考虑与其他车辆的交互以及信息不确定性，使之能够在车辆较多时能够成功汇入并安全通行，主要技术难点为如何设计算法建模车辆间的交互，同时兼顾实时性与可靠性。研究方案与技术路线:在考虑安全性、舒适性、高效性和实用性等多个设计需求下，设计考虑感知信息不确定性的决策规划框架。整体分为决策、规划两部分。将行为决策层和运动规划层解耦，行为决策层负责考虑其它交通参与者未来运动的不确定性，建立部分可观测马尔可夫决策模型，在相对粗糙的分辨率对未来的场景进行推理，生成初始的行为轨迹。运动规划层综合考虑多个行驶需求目标和车辆动力学特性，将复杂约束条件下的运动规划问题解耦为多目标横向优化问题和多目标纵向优化问题，求解更为精细的高质量运动轨迹。针对不确定性环境下的行为决策问题，以具有改进空间的汇流工况为应用场景。本人承担任务:决策层的决策器设计包括前期论文调研、决策器主体的代码实现，以及后续的仿真测试。完成情况与问题分析:撰写的决策器与规划部分衔接良好，部分自定义场景下仿真测试算法可取得较好效果，相可按0.1s的周期输出决策结果，相比原有决策算法可实现更加高效的汇入动作且可保证安全性耗时更高，可以更早地完成汇流从而提高效率，但也存在计算耗时更高的问题，代码还有一定的优化空间，此外由于测试验证还不充分因此未进行实车试验。成效与意义:行为决策和运动规划系统是智能驾驶系统的核心部分。城区交通环境具有高度的动态时变性和不确定性，尤其是感知信息中其它交通参与者未来的运动是不确定的，忽略这些不确定性会影响智能汽车行驶的安全性。然而，若确保所有可能的不确定性的安全又会让智能汽车十分保守。因很常见的基于状态机的决策算法在面对汇流场景时存在车辆减速较大汇入较慢的问题，原因是交互性的考虑不足。在此背景下，设计了一种车辆纵向决策算法，考虑与其他车辆的交互以及信息不确定性，使之能够在同一场景下能实现更高通行效率。具体来说，采用在线POMDP求解的方法，建模自车与他车的状态转移过程，主要交互对象(后车)的观测函数建模，状态空间、信念空间的设计，信念更新与信念树的

生成，奖励函数的设计与参数调试等方面，结果验证了在特定场景下可取得不错的效果。本次研究，对于马尔可夫方法在决策层面的应用做了一定的探索，是一项有意义的研究，表明该方法具有一定的应用前景，在未来有更高需求时作为选择方案之一。

(二)取得的业绩(代表作)【限填3项,须提交证明原件(包括发表的论文、出版的著作、专利证书、获奖证书、科技项目立项文件或合同、企业证明等)供核实,并提供复印件一份】

1. 公开成果代表作【论文发表、专利成果、软件著作权、标准规范与行业工法制定、著作编写、科技成果获奖、学位论文等】

| 成果名称                | 成果类别<br>[含论文、授权专利（含发明专利申请）、软件著作权、标准、工法、著作、获奖、学位论文等] | 发表时间/<br>授权或申请时间等 | 刊物名称<br>/专利授权<br>或申请号等 | 本人<br>排名/<br>总人<br>数 | 备注 |
|---------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|----|
| 一种考虑交互的自动驾驶汽车并道策略软件 | 计算机软件著作权                                            | 2024年12月05日       | 登记号：2024SR1998084      |                      |    |
|                     |                                                     |                   |                        |                      |    |
|                     |                                                     |                   |                        |                      |    |

2. 其他代表作【主持或参与的课题研究项目、科技成果应用转化推广、企业技术难题解决方案、自主研发设计的产品或样机、技术报告、设计图纸、软课题研究报告、可行性研究报告、规划设计方案、施工或调试报告、工程实验、技术培训教材、推动行业发展中发挥的作用及取得的经济社会效益等】

|                                                                                            |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>（三）在校期间课程、专业实践训练及学位论文相关情况</b>                                                           |                                  |
| 课程成绩情况                                                                                     | 按课程学分核算的平均成绩： 85 分               |
| 专业实践训练时间及考核情况(具有三年及以上工作经历的不作要求)                                                            | 累计时间： 1 年（要求1年及以上）<br>考核成绩： 81 分 |
| <b>本人承诺</b>                                                                                |                                  |
| <p>个人声明：本人上述所填资料均为真实有效，如有虚假，愿承担一切责任，特此声明！</p> <p style="text-align: right;">申报人签名： 陈云布</p> |                                  |

## 二、日常表现考核评价及申报材料审核公示结果

单位考核评价：  
周晶  
2025 年 5 月 22 日

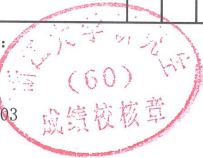
浙江大学研究生院  
攻读硕士学位研究生成绩表

|                 |  |                    |  |            |     |          |       |                 |  |             |         |       |     |    |       |
|-----------------|--|--------------------|--|------------|-----|----------|-------|-----------------|--|-------------|---------|-------|-----|----|-------|
| 学号：22260072     |  | 姓名：陈云布             |  | 性别：男       |     | 学院：工程师学院 |       | 专业：能源动力         |  |             | 学制：2.5年 |       |     |    |       |
| 毕业时最低应获：26.0学分  |  |                    |  | 已获得：29.0学分 |     |          |       | 入学年月：2022-09    |  |             | 毕业年月：   |       |     |    |       |
| 学位证书号：          |  |                    |  |            |     | 毕业证书号：   |       |                 |  |             |         | 授予学位： |     |    |       |
| 学习时间            |  | 课程名称               |  | 备注         | 学分  | 成绩       | 课程性质  | 学习时间            |  | 课程名称        |         | 备注    | 学分  | 成绩 | 课程性质  |
| 2022-2023学年秋季学期 |  | 研究生英语              |  |            | 2.0 | 免修       | 公共学位课 | 2022-2023学年冬季学期 |  | 车辆信息传感与通信技术 |         |       | 3.0 | 86 | 专业学位课 |
| 2022-2023学年秋季学期 |  | 工程技术创新前沿           |  |            | 1.5 | 82       | 专业学位课 | 2022-2023学年冬季学期 |  | 产业技术发展前沿    |         |       | 1.5 | 83 | 专业学位课 |
| 2022-2023学年秋季学期 |  | 数值计算方法             |  |            | 2.0 | 93       | 专业选修课 | 2022-2023学年春季学期 |  | 自然辩证法概论     |         |       | 1.0 | 81 | 公共学位课 |
| 2022-2023学年秋季学期 |  | 研究生英语能力提升          |  |            | 1.0 | 免修       | 跨专业课  | 2022-2023学年春夏学期 |  | 工程伦理        |         |       | 2.0 | 84 | 公共学位课 |
| 2022-2023学年秋季学期 |  | 研究生英语基础技能          |  |            | 1.0 | 免修       | 公共学位课 | 2022-2023学年夏季学期 |  | 研究生论文写作指导   |         |       | 1.0 | 93 | 专业学位课 |
| 2022-2023学年冬季学期 |  | 车辆控制理论与技术          |  |            | 3.0 | 83       | 专业学位课 | 2022-2023学年春夏学期 |  | 优化算法        |         |       | 3.0 | 87 | 专业选修课 |
| 2022-2023学年秋冬学期 |  | 高阶工程认知实践           |  |            | 3.0 | 82       | 专业学位课 |                 |  | 硕士生读书报告     |         |       | 2.0 | 通过 |       |
| 2022-2023学年冬季学期 |  | 新时代中国特色社会主义思想理论与实践 |  |            | 2.0 | 93       | 公共学位课 |                 |  |             |         |       |     |    |       |
|                 |  |                    |  |            |     |          |       |                 |  |             |         |       |     |    |       |

说明：1. 研究生课程按三种方法计分：百分制，两级制（通过、不通过），五级制（优、良、中、及格、不及格）。

2. 备注中“\*”表示重修课程。

学院成绩校核章：  
成绩校核人：张梦依  
打印日期：2025-06-03



# 中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第14401957号

软件名称： 一种考虑交互的自动驾驶汽车并道策略软件  
V1.0

著作权人： 浙江大学

软件开发 者： 陈云布 王峥明 戴训 方怡乐 沈佳源 马钦仕 陈俊玄 俞小莉  
黄瑞  
(工程师学院、能源工程学院)

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2024SR1998084

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



2024年12月05日