

同行专家业内评价意见书编号: 20250858253

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: 薛鹏楼

学号: 22260850

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15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)

1. 知识掌握：通过本次实践，对整车试验更深的理解。在设备选型方面：四驱转毂试验台使用48英寸四驱环境底盘测功机，采用双电动机中置技术(进口一线品牌电机)，使其结构紧凑，可以模拟力、车速、加速度、功率、坡度等测试参数；底盘测功机的控制方式有：恒牵引力控制、恒加速度控制、恒速度控制、道路模拟控制、转毂滑行和标定等。道路模拟控制：对于行驶阻力曲线模拟，试验台的制动载荷按以下方程进行：道路模拟控制：对于行驶阻力曲线模拟，试验台的制动载荷按以下方程进行：
$$F=f_0+(f_1 \times v)+(f_2 \times v^2)+(f_n \times v^n)+m \times (dv/dt)+(m \times g \times \sin \alpha)$$

此处 m 是考虑了车辆旋转质量的车辆质量。系数 n 通常为2。为能拟合液压制动器的特征曲线，系数 n 必须可调($1 \leq n \leq 3$ —

分级可调)。系数 f_0 、 f_1 、 f_2 可以分开输入，理论曲线的重复偏差必须小于1%。克服道路坡度的牵引力部分系数 m (车辆质量)， g (重力加速度)和 $\sin \alpha$ (上升角)组成。滑行试验控制：滑行试验用于对道路条件精确模拟以及对道路模拟进行验证；进行试验台滑行试验时，在质量、道路模拟和补偿的作用下，在两个或多个速度之间对速度的下降进行控制来进行。

转毂性能仓与浸车仓温度控制要求：-
40℃~60℃；升降温速率 $\geq 0.5^\circ\text{C}/\text{min}$ (在10℃~50℃温度段)；降温要求(负载5辆车、达到稳态) $\leq 2.5\text{h}$ (+25℃到-

40℃)；升温要求(负载1辆车、达到稳态) $\leq 1.5\text{h}$ (+25℃到+60℃)；另外，低温向高温升温时，具备慢升温功能，以防止有冷凝水出现。转毂性能仓与浸车仓湿度控制要求：5℃~60℃

(湿度10%~85%，绝对含湿量范36.6g/kg)；-
40℃~5℃不控制湿度。温湿度控制精度要求：静态无负荷(循环风出风口温度与设定值相比较) $\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$ ；整车性能试验时(冷却风机出风口温度与设定温度的比较值) $\leq \pm 1.5^\circ\text{C}$ ；静态无负荷均匀度(以转毂中心点为主，在2.5m*6m范围内) $\leq \pm 1^\circ\text{C}$ 。整车的风速跟随底盘测功机车速，也可以人为设定风速；车辆冷却风机工作温度为(-

40~60)℃，冷却风机出风口高度可以手动液压调节，调节导轨应顺滑无卡滞并有明显的刻度，范围为0.6~1.3米，最大风口风速 $\geq 200\text{km}/\text{h}$ ，最小风口风速 $\geq 20\text{km}/\text{h}$ ，最大出风量 $\geq 20000\text{m}^3$ 。在整车试验方面，例如整车输入道路阻力与台架道路阻力区别，通过《GB

18352.6-2016轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》附录CC中要求进行滑行得出台架道路阻力输入至台架控制器中进行模拟，提高试验的准确性；依据国标、企标规范进行试验开展，保证试验的边界条件控制以便得到一致性试验结果，为后期数据对比提供条件。

2. 能力提升：通过对需求分析，理解各方需求后进行方案的设计、方案的推进、方案的实施、方案的验收等，掌握了项目管理过程中的注意事项，为后期工作中奠定基础；同时对现场试验设备进行全方面的了解与掌握，例如：温湿度控制是基于焓湿图来控制边界条件，绝对湿度和相对湿度在不同温度下是不一致的，排放系统的设计原理是基于气体在不同条件下的反应来进行测算的，并且所有设备全部基于排放法规设计的算法逻辑；在现场试验过程中，充分了解了CAN在整车试验中的重要性，传输速率最高可达1Mbps，采用双线差分信号，通过协议进行信号交互，使用ETAS设备、Vector设备进行数据采集，得出的数据使用AVL

Concerto数据后处理软件进行数据的分析，使用其公式编辑、脚本执行、算法模型计算不同数据源，生成数据表格、曲线图、MAP图、等高线图等不同的数据展示形式，为后续的分析提供便利。

3. 素质养成：在现场实践过程中，作为一名试验工程师，需较好掌握工程科学基础知识；较

好了解设计和制造流程；具有符合学科和系统的观点；了解工程的实际知识（整车/混动/试验等）；较好的沟通能力（邮件、数据、汇报等）；较高的道德水准；审辨性、创新的思维能力，既能独立思考，又能博采众家之长；具有自信和能力去适应多变快变的环境；具有终身学习的愿望和求知欲；深刻了解团队工作的重要性及团队合作能力。

2. 工程实践的经历(不少于200字)

实践单位名称：宁波吉利罗佑发动机零部件有限公司

实践单位地址：慈溪杭州湾新区滨海四路918号吉利研究院

实际实践时间：2023-03-01~2024-05-15

项目名称：试验试制部四驱转毂试验台项目

实践内容：搭建具备环境模拟功能的四驱整车试验室，包括温度控制（-40℃~60℃）、湿度控制（10%RH~90%RH）、光照控制（300W/m²~1200W/m²）、整车风机（0km/h~200km/h）、四驱转毂（0km/h~200km/h）、全流稀释排放系统等，实现整车热管理试验、整车经济型试验、整车动力性试验等，进行整车空调相关热管理试验、整车油耗相关试验等。

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)

①需多方位考虑未来试验室使用场景（例：高温试验、低温试验、光照试验、排放试验、经济性试验、动力性试验等）②根据使用场景规划出设备能力（温度控制（-40℃~60℃）、湿度控制（10%RH~90%RH）、光照控制（300W/m²~1200W/m²）、整车风机（0km/h~200km/h）、四驱转毂（0km/h~200km/h）、全流稀释排放系统等）③场地设备的布局、油水电气的规格来源（一楼性能仓及浸车仓，使用整车移动大门方便车辆转移；控制间处于试验室之间，方便监控试验室性能仓及浸车仓状态；控制间上方夹层摆放排放设备，便于设备连接及日常维护管理；所有变频柜、温控机组置于二楼设备层，便于隔绝环境日常维护保养；确认所有设备电力需求，定制电柜、空开及电缆；确认所有水路流量压力温度需求，连接管路供给）④搭建过程中技术问题及时确认解决保证项目进度及质量⑤所有设备搭建完成进行单机调试（环境仓、转毂、排放），完成进行联动调试（安全逻辑、控制逻辑、实车验证等），保证设备集成及后续使用方便⑥试验室投入使用，进行整车油耗试验、热管理试验，保证试验质量及试验数据准确性。

此项目包含四驱性能转毂、迎面风机、整车高低温性能环境仓、低温浸车仓、排放测试设备等；四驱性能转毂吸收整车轮胎端负载，通过台架系统的整车模型仿真功能，模拟实车道路行驶时车辆轮端所收到的阻力情况，以实现更加真实的反应车辆行驶时的各性能表现；

迎面风机通过调节出风口的尺寸及风机转速来调节风速，在覆盖吉利/沃尔沃最大车型产品的条件下，可以实现实车行驶过程中最高200km/h的风速跟随，以确保整车热管理消耗与真实路况行驶时一致；排放测试设备主要组成部件有：CVS定容采样系统，双路稀释排气分析系统，汽油直喷用颗粒稀释通道、颗粒采样设备，排放自动控制系统，滤纸式颗粒取样单元、颗粒计数单元，标气管路系统，功率分析仪、电流钳。适用于开展气态污染物、颗粒排放法规测试，并同时能满足超低排放试验要求；整车高低温性能环境仓匹配各项标准试验要求，温度调节范围：（-

40~60）℃，湿度调节范围：（10~90）%RH，温度改变速率：平均速度≥0.5℃/min（在10℃~50℃温度段）；低温浸车仓主要用于试验前的车辆准备，不同的法规标准对试验前车辆状态具有特定要求，如使用试验室进行浸车准备会造成大量的时间浪费，影响试验进展，建设浸车仓可根据不同试验要求，同时开展多台车辆的初始状态准备工作，提升试验效率。

(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 [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/授权或申请时间等	刊物名称/专利授权或申请号等	本人排名/总人数	备注

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】

企业技术难题解决方案: 《QJLP

033401-14-2024A

动力总成能量流开发试验规范》企业标准开发

工程实验: TZ220XSA01N4KK3A900

EDS1脱开耐久试验报告

施工或调试报告: 研发设备终验收报告

(三) 在校期间课程、专业实践训练及学位论文相关情况	
课程成绩情况	按课程学分核算的平均成绩: 88 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) 考核成绩: 92 分
本人承诺	
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!	
申报人签名: 薛明尧 杨	

浙江大学研究生院
攻读非全日制硕士学位研究生成绩表

学号：22260850		姓名：薛鹏楼		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：24.0学分				已获得：24.0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学年秋冬学期		车辆及发动机测试技术			2.0	90	专业选修课	2022-2023学年春夏学期		研究生英语			2.0	77	公共学位课
2022-2023学年秋冬学期		动力工程技术前沿			3.0	93	专业学位课	2022-2023学年春夏学期		产品研发中的数值模拟技术			2.0	90	专业选修课
2022-2023学年秋冬学期		工程伦理			2.0	94	公共学位课	2022-2023学年春夏学期		科技写作			2.0	79	专业学位课
2022-2023学年秋冬学期		高等传热学			2.0	91	专业学位课	2022-2023学年春夏学期		新能源利用技术及工程			2.0	85	专业选修课
2022-2023学年秋冬学期		自然辩证法概论			1.0	86	公共学位课	2022-2023学年春夏学期		清洁燃料低温高效长储技术			2.0	87	专业选修课
2022-2023学年秋冬学期		智慧能源系统仿真与分析			2.0	90	专业选修课	2022-2023学年春夏学期		新时代中国特色社会主义思想理论与实践			2.0	89	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



关于浙江大学薛鹏楼（22260850）学生在实践单位业绩证明

企业技术难题解决方案

项目名称：《QJLP 033401-14-2024A 动力总成能量流开发试验规范》企业标准开发

项目人员：袁正维、薛鹏楼、孙程龙

项目主要内容：本规范规定了能量流开发试验的术语和定义、试验要求、试验方法、试验结果输出及试验报告的编制内容，适用于吉利系列混动车型（包含 HEV、PHEV、REEV）在四电机动力总成台架试验中针对能量流测试、分析及评价。

取得成效：为后续整车能量管理开发工作提供标准，提升产品竞争力，满足续航里程能耗等要求，为后续建立数据库提供试验标准。

本人承担工作：作为标准制定者，编写和制定规范中试验标准、试验方法、试验仪器等工作。

工程实验

项目名称：TZ220XSA01N4KK3A900 EDS1 脱开耐久试验报告

项目人员：编制：李子夜，校对：薛鹏楼，审核：易世雄，批准：汪记伟

项目主要内容：电驱总成更换电机轴后，耐久验证，脱开结合 20 万次，验证脱开总成能否满足脱开耐久 2 倍设计要求。

取得成效：满足项目开发验证要求，完成电驱总成验证工作，为后续产品成功上市提供保障。

本人承担工作：作为试验工程师，解决现场试验搭建、调试、试验数据检查、试验问题检查等工作，满足试验正常开展需求。

施工或调试报告

项目名称：研发设备终验收报告

项目人员：吉利代表：薛鹏楼，供应商代表：何清

项目主要内容：四驱高低温性能舱作为负载端，吸收车轮输出的动力，可以模拟实车道路条件运行 RDE 试验循环、欧洲与中国排放法规循环、整车热管理试验工况等各类稳态及动态工况。

取得成效：为后续进行整车环境试验提供设备资源，满足整车研发项目开发需求，提高产品质量，节约委外资源费用。

本人承担工作：作为项目技术负责人进行项目执行过程中的问题解决、资源协调、验收等工作。

盖章单位：宁波吉利罗佑发动机零部件有限公司

