

同行专家业内评价意见书编号: 20250855141

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: _____ 史新民

学号: _____ 22260253

申报工程师职称专业类别（领域）: _____ 机械

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）制

2025年05月26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)

本人熟悉机械原理、机械设计等机械领域专业知识，熟悉数字孪生领域的专业知识，对机械产品数字化的理论和应用都具有一定的了解。通过文献阅读和专业实践，了解了数字孪生技术的国内外技术发展现状以及企业应用该技术的方式与流程。通过大量的企业专业实践使我具备严谨的工程意识和团队合作精神，能够快速定位项目关键需求。此外，自身还具备数字样机构建、数据通讯处理以及多种代码编程的能力，结合了机械与信息领域知识，掌握了部分跨专业领域知识，并拥有较强的学习能力。

2. 工程实践的经历(不少于200字)

参与了导师课题组与中国船舶集团有限公司第七〇四研究所的合作项目——高保真数字模型构建，项目经费为120万元。项目主要是对某三型设备完成几何、物理、行为模型的构建以及数字流程仿真验证工作，需要构建简化的几何模型，满足仿真渲染效果与仿真帧率；需要根据设备不同物理特性构建物理模型，满足仿真需求；需要保证数字模型流程仿真过程的逻辑清晰正确，能够正确完成数据接收和转发功能。最终的数字模型具备高保真特性，能够模拟实船装备的接口和功能特性，满足总体方案的快速设计和虚拟仿真。完成了项目的几何、物理、数字模型的交付，符合项目要求。

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)

在实际工作中综合应用所学知识解决复杂工程问题的案例

参与了导师课题组与中国船舶集团有限公司第七〇四研究所的合作项目——

高保真数字模型构建并完成交付，在项目开发过程中主要分为几何模型构建、物理模型构建、数字模型构建以及现场调试阶段，提高了我对相关知识的掌握和实践能力，对其进行分点阐述。

在几何模型构建方面：熟悉了solidworks、3dsMax等几何建模软件使用，掌握了几何模型的简化和模型格式转化，将三维建模软件格式转化为fbx模型、并导入到unity、UE等仿真渲染引擎中，在保证模型的几何精确性的前提下，获得简化的模型，利用shader编程技术实现良好的可视效果，利用LOD动态分辨率技术，根据视距动态调整模型的几何精度，提高仿真渲染效率。

在物理模型构建方面：熟悉了机械机构的工作原理和液压回路，利用绝热过程公式等液压公式，在matlab中进行拟合，掌握了各种曲线拟合方式和曲线平滑方法，通过合理选择多项式阶数，生成精确的数据拟合多项式。模型各零部件的运动也采用相同方式进行多项式拟合，并利用C#代码实现物理过程曲线和物体运动的复现，最终将代码封装成dll动态链接库，方便数字模型进行数据驱动。

在数字模型构建与仿真过程中：掌握了可视化项目在unity与UE引擎中的开发流程与各种功能的实现，通过数据与数字模型的绑定，实现多源异构数据对三维模型的驱动。利用C#代码编程风格，编写数据与模型之间的交互逻辑，保证流程仿真的正确性。通过图形shader的编写，实现良好可视化效果。通过制作UI和界面的点击交互逻辑以及数据绑定，实现了数字模型参数的有效直观显示。在数据处理方面，利用C++代码进行unity的二次开发，实现了外部表格数据的导入以及JSON格式数据解析等数据处理功能。在数据传输方面构建了基于UDP的网络数据传输框架，实现数据高效传输。通过上述功能的开发实现了高保真数字模型的构建。

在现场调试过程中实现了高保真数字模型与上下游的对接，上游主要发送决策指令用于驱动数字模型运行，通过数据解析和响应逻辑设置解决了现场调试过程中的数据对齐，数据丢失等问题。然后再对仿真过程产生的数据进行编码压缩等工作，通过网络传输框架，顺利将数据传递给下游。总体上满足高保真数据模型构建的需求。

最终交付的几何、物理、行为模型能够逼真模拟部件服役状态下的工作情况与特定物理场下的部件物理仿真，设计了相应的网络数据传输接口，在仿真过程中实时与大平台进行数据接发交互，通讯实时性经过局域网现场联调达到高质量仿真需求。所提供的数字化方案和开发流程可用于中国船舶集团第七〇四研究所开展对应其他装置的数字仿真和可视化工作，完成大型项目的数字化模拟仿真，满足国家对企业提出的数字化转型要求，能够通过高保真的仿真技术优化运营和维护成本，可以在仿真环境中进行安全测试、识别潜在风险。过程中产生的仿真数据还可以用于生成智能决策模型，促进多学科的创新与融合，具备一定的工程意义。

(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
一种基于多阶时序特征融合的复杂装备运行状态预测方法	发明专利申请	2024年12月23日	申请号: 2024118980686	2/5	

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】

(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： 87 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： 83 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： 史新民

二、日常表现考核评价及申报材料审核公示结果

7

浙江大学研究生院
攻读硕士学位研究生成绩表

学号：22260253		姓名：史新民		性别：男		学院：工程师学院			专业：机械			学制：2.5年			
毕业时最低应获：24.0学分				已获得：26.0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		高性能复合材料制造技术及装备			2.0	90	专业学位课	2022-2023学年秋冬学期		研究生英语			2.0	80	公共学位课
2022-2023学年秋季学期		工程技术创新前沿			1.5	80	专业学位课	2022-2023学年春季学期		飞机数字化装配技术与系统			2.0	86	专业学位课
2022-2023学年秋冬学期		工程伦理			2.0	96	公共学位课	2022-2023学年春季学期		自然辩证法概论			1.0	83	公共学位课
2022-2023学年冬季学期		工信交叉前沿技术			2.0	89	专业选修课	2022-2023学年春季学期		研究生英语基础技能			1.0	75	公共学位课
2022-2023学年秋冬学期		数据分析的概率统计基础			3.0	87	专业选修课	2022-2023学年夏季学期		研究生论文写作指导			1.0	92	专业学位课
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	90	公共学位课	2022-2023学年春夏学期		高阶工程认知实践			3.0	87	专业学位课
2022-2023学年冬季学期		产业技术发展前沿			1.5	92	专业学位课			硕士生读书报告			2.0	通过	

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



国家知识产权局

310013

浙江省杭州市西湖区古墩路701号紫金广场B座1103室 杭州求是
专利事务所有限公司
林超(0571-87911726-817)

发文日:

2024年12月23日



申请号: 202411898068.6

发文序号: 2024122300672560

专利申请受理通知书

根据专利法第28条及其实施细则第43条、第44条的规定, 申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日等信息通知如下:

申请号: 2024118980686

申请日: 2024年12月23日

申请人: 浙江大学

发明人: 刘振宇, 史新民, 裘迪, 撒国栋, 谭建荣

发明创造名称: 一种基于多阶时序特征融合的复杂装备运行状态预测方法

经核实, 国家知识产权局确认收到文件如下:

权利要求书 1份2页, 权利要求项数: 10项

说明书 1份8页

说明书附图 1份3页

说明书摘要 1份1页

专利代理委托书 1份2页

发明专利请求书 1份5页

实质审查请求书 文件份数: 1份

申请方案卷号: 超-241-522-王

提示:

1. 申请人收到专利申请受理通知书之后, 认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时, 可以向国家知识产权局请求更正。

2. 申请人收到专利申请受理通知书之后, 再向国家知识产权局办理各种手续时, 均应当准确、清晰地写明申请号。

审查员: 自动受理

联系电话: 010-62356655

审查部门: 初审及流程管理部



200101
2023.03

纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 国家知识产权局专利局受理处收
电子申请, 应当通过专利业务办理系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的
文件视为未提交