

同行专家业内评价意见书编号: 20250855140

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: _____ 许梁斌

学号: _____ 22260256

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24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职称评审参考指标》，结合该专业类别(领域)工程职称评审相关标准，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)

在碳纤维复合材料力学领域，本人已系统掌握其基础理论框架与专业技术体系。在基础理论方面，我深入理解了复合材料的弹性力学行为，这包括广义胡克定律在正交各向异性材料中的具体应用，以及碳纤维复合材料在纤维方向、垂直纤维方向以及面内剪切方向上的弹性模量、泊松比等关键力学性能参数。我明确了碳纤维增强相与树脂基体之间的性能耦合机制，深入分析了界面结合强度对复合材料整体力学性能的影响，以及界面脱粘、纤维拔出等微观失效机制如何进一步影响宏观力学性能。此外，我还掌握了层间应力传递规律，详细描述了层间剪应力、法向应力等应力分量的分布特征，并熟悉了Hashin准则、Puck准则等失效判据的数学表达式及其物理意义，能够分析不同失效判据在预测复合材料层合板失效行为时的适用性和局限性。针对含缺陷结构，系统学习了冲击损伤演化机理，包括基体裂纹、纤维断裂、层间脱粘等损伤模式在冲击载荷下的竞争扩展行为。

2. 工程实践的经历(不少于200字)

深海耐压筒设计可靠性与工艺可行性研究：针对深海极端工况需求，系统开展了固化成型工艺参数对材料力学性能的影响研究：通过调控预浸料铺层角度与热压罐固化工艺，制备了多组不同固化次数的试验件。依据国际通用测试标准，组织实施了压缩、拉伸、弯曲及层间剪切四大类力学性能测试，建立了包含弹性模量、极限强度、断裂应变等关键力学性能指标的完整数据库。基于试验数据，采用统计方法分析了固化次数对性能稳定性的影响规律，发现优化后的二次固化工艺可显著改善层间结合性能。同步开展多尺度仿真研究，在三维设计软件中构建含工艺特征的参数化模型，通过有限元分析软件二次开发，实现了考虑残余应力演化的渐进损伤模拟，仿真结果与试验数据高度吻合。该研究成果直接应用于某型深海耐压结构工艺优化，在保证结构可靠性的前提下实现了显著的轻量化效果，有效支撑了装备研制进程。

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)

本人参与导师主持“深海耐压筒结构可靠性及工艺可行性研究”课题攻关。该项目聚焦深海探测装备核心部件——耐压筒的全生命周期技术突破，通过构建材料-结构-工艺-验证四位一体的创新技术体系，系统解决了深海极端工况下的装备可靠性难题。研究框架涵盖四大创新模块：新型复合材料性能评估、多物理场耦合结构优化、精密制造工艺缺陷控制及深海环境综合验证。

在材料属性测定方面，熟练掌握碳纤维树脂基体复合材料结构件制备流程。碳纤维树脂基体复合材料结构件制备流程包括下料、铺件、打袋、固化、加工等步骤。同时，由于深海耐压筒结构复杂、曲面众多，常规的热压罐固化方式不能够很好满足使用要求。所以，采用多次固化来进行结构件制备。在此之前，需要对多次固化工艺生产得到的试验件进行力学试验测定力学性能，包括拉伸、压缩、弯曲以及剪切试验。首先，选用GW800G/GS-

13碳纤维单向带预浸料与J-

272B结构胶。接着，分别针对各类试验制备试验件，如压缩试验件为16层0°碳纤维预浸料，铺设方式为：

a)首先在工装平板上铺8层0°碳纤维预浸料；b)然后在碳纤维预浸料表面贴一层胶膜；c)最后在工装平板上铺8层0°碳纤维预浸料；d)制袋固化。接着，确定试验件固化次数，分别采用1、2、3、4、5、6次固化。最后，对各类固化次数下得到的试验件开展力学试验，

测定力学性能参数。

在几何建模方面，熟练掌握Solid Works、AUTO

CAD等多种3D建模软件。使用3D几何建模软件对耐压筒几何结构进行设计，目标是在深海环境中保证耐压筒压力分布均匀，并且考虑深海极端环境下存在的温度、腐蚀等多种因素，建立综合分析模型。考虑到深海环境中复杂的物理场作用，从基本的力学原理出发，构建能够反映薄壁结构稳定性的方程，通过分析确定结构在何种条件下会出现失稳情况。

在力学仿真分析方面，熟练掌握Abaqus、Ansys等仿真分析软件。使用Abaqus商用仿真软件对深海耐压筒压力、温度等严苛条件进行测试。首先，导入建立完成的深海耐压筒几何模型。然后，导入拉伸、压缩、弯曲、剪切等力学试验得到的不同固化次数下GW800G/GS-

13复合材料的材料属性。接着，对深海耐压筒进行网格划分，在连接处以及承力部位进行网格细化，并在层间加入Cohesive单元来模拟碳纤维复合材料受力后层间分层情况。然后，使用显式/隐式分析步对整体模型进行计算。最后，根据实际情况，对模型添加边界条件、压力场、温度场等。

项目总结：本研究成功构建了从材料基因组到装备原型验证的完整技术链条，实现三大创新突破：1) 开发出适应深海复杂曲面的多阶段固化工艺，显著提升层间剪切强度；2) 建立考虑制造缺陷的结构优化设计方法，使筒体重量减轻的同时承压能力显著提升；3) 形成覆盖材料-结构-

工艺全要素的验证规范体系。相关成果已应用于深海装备耐压舱研制，显著提升我国深海装备自主化水平，为极地科考、深海矿产开发等战略领域提供关键技术支撑。

(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
一种碳纤维复合材料平板接头的制备方法	发明专利申请	2025年01 月07日	申请号: 20 2411520833 .0	2/4	

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: 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) 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: 李景文	

22260256

二、日常表现考核评价及申报材料审核公示结果

日常表现 考核评价	非定向生由德育导师考核评价、定向生由所在工作单位考核评价： ☒ 优秀 ☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 德育导师/定向生所在工作单位分管领导签字（公章）：  2025年5月26日
申报材料 审核公示	根据评审条件，工程师学院已对申报人员进行材料审核（学位课程成绩、专业实践训练时间及考核、学位论文、代表作等情况），并将符合要求的申报材料在学院网站公示不少于5个工作日，具体公示结果如下： ☐ 通过 ☐ 不通过（具体原因： 工程师学院教学管理办公室审核签字（公章）： _____ 年 月 日

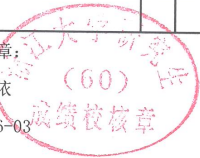
浙江大学研究生院
攻读硕士学位研究生成绩表

学号：22260256		姓名：许梁斌		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：27.0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		产业技术发展前沿			1.5	83	专业学位课
2022-2023学年秋季学期		高性能复合材料制造技术及装备			2.0	98	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	71	专业学位课
2022-2023学年秋季学期		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	2022-2023学年春季学期		自然辩证法概论			1.0	88	公共学位课
2022-2023学年秋季学期		工程技术创新前沿			1.5	86	专业学位课	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		研究生英语能力提升			1.0	免修	跨专业课	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学年春夏学期		优化算法			3.0	78	专业选修课
2022-2023学年冬季学期		工程中的有限元方法			2.0	93	专业选修课			硕士生读书报告			2.0	通过	
2022-2023学年秋冬学期		高阶工程认知实践			3.0	88	专业学位课								

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



(19) 国家知识产权局



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 119261246 A

(43) 申请公布日 2025.01.07

(21) 申请号 202411520833.0

(22) 申请日 2024.10.29

(71) 申请人 浙江大学

地址 310058 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(72) 发明人 徐强 许震斌 马嘉禾 张炯

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224

专利代理人 姜超

(51) Int. Cl.

B29C 70/38 (2006.01)

B29C 70/22 (2006.01)

B29L 7/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

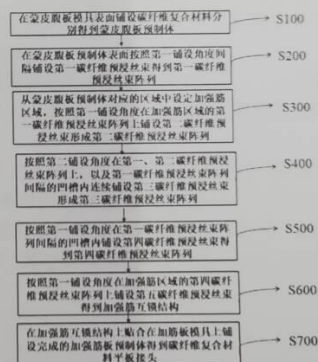
(54) 发明名称

一种碳纤维复合材料平板接头及其制备方法

法

(57) 摘要

本发明公开了一种碳纤维复合材料平板接头及其制备方法,该制备方法包括利用不同方向碳纤维预浸丝束铺设方式与角度,使得平板接头预制体与腹板预制体进行捆绑与互锁,本申请通过改变包络方式,使碳纤维丝束在平板接头中得以进行捆绑,从而提高碳纤维复合材料平板接头的冲击阻抗与损伤容限。同时本申请的制备方法未引入异质材料,同时碳纤维复合材料平板接头一体成型,不进行额外制备工艺,仅利用不同角度碳纤维丝束进行包络从而达成丝束间结合与互锁作用,显著提高碳纤维复合材料平板接头抗冲击能力与冲击后参与性能,达到优化结构性能的目的。



CN 119261246 A