

同行专家业内评价意见书编号： 20250856065

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： 阮晨龙

学号： 22260261

申报工程师职称专业类别（领域）： 材料与化工

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）制

2025年03月27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)

在本专业的基础理论知识和专业技术知识方面，我具备扎实的理论基础和丰富的实践经验。首先，在材料科学和工程力学方面，我深入学习了复合材料的基本原理，包括纤维增强复合材料的力学性能、界面特性、以及层合板的层间应力分布等。这些理论知识为我理解DD层合板的设计和优化提供了坚实的基础。其次，在复合材料结构设计方面，我掌握了层合板的经典层合理论，能够通过理论计算和有限元分析预测层合板的力学行为，如刚度、强度、疲劳寿命等。我还熟悉复合材料制造工艺，如热压成型、真空袋成型等，了解不同工艺对材料性能的影响。此外，我还具备一定的实验技能，能够通过实验测试验证理论模型的准确性，并根据实验结果进行设计优化。在专业技术知识方面，我熟悉常用的复合材料设计软件，能够进行复杂的结构分析和优化设计。

2. 工程实践的经历(不少于200字)

在工程实践方面，我积累了丰富的层合板设计、制造和测试经验。首先，在设计阶段，我参与了多个复合材料结构项目，负责层合板的铺层设计和优化。通过使用经典层合理论和有限元分析工具，我能够合理选择材料、确定铺层顺序和厚度，并预测层合板的力学性能，如刚度、强度和疲劳特性。在设计过程中，我还考虑了实际工程需求，如轻量化、抗冲击性和环境适应性，确保设计方案既满足性能要求又具有可行性。在制造阶段，我参与了层合板的热压成型和真空袋成型工艺。我熟悉预浸料的裁剪、铺层和固化过程，能够根据设计要求调整工艺参数（如温度、压力和时间），以确保层合板的成型质量和性能一致性。

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，我参与了一个涉及高性能复合材料层合板设计的工程项目，该项目要求设计一种用于汽车工业的轻量化、高强度和抗冲击的DD层合板结构。项目初期，我首先运用复合材料力学的基础理论，对层合板的力学行为进行了初步分析。通过计算不同铺层顺序和材料组合的刚度矩阵和强度性能，我确定了高模量碳纤维增强环氧树脂预浸料作为主要材料，并采用对称铺层结构以避免耦合效应，结合不同角度的铺层以提高多向承载能力。在初步设计完成后，我使用有限元分析软件对层合板进行了详细的力学性能仿真，评估了层合板的应力分布、变形情况和失效模式。仿真结果显示，初步设计在承受高拉伸载荷时表现良好，但在受到冲击载荷时，层间剪切应力较高，存在分层风险。针对这一问题，我进行了铺层顺序调整、局部增强和材料改进等优化措施，经过多次迭代优化，仿真结果表明，优化后的层合板在满足强度和刚度要求的同时，抗冲击性能显著提升。

在设计方案确定后，我参与了层合板的制造过程，特别关注了预浸料裁剪与铺层、固化工艺和缺陷检测等环节，确保制造质量。制造完成后，我主导了层合板的力学性能测试，包括拉伸与压缩试验、剪切试验、冲击试验和环境试验。实验结果表明，优化后的层合板在各项测试中均表现出优异的性能：重量比传统金属结构减轻了30%以上，拉伸和压缩强度分别达到了设计要求的120%和110%，且在极端环境下，层合板的性能下降幅度小于5%，满足使用要求。

在缺陷检测方面，我采用了多种先进的无损检测技术，以确保层合板在制造过程中和成品后的质量。引入了X射线检测技术，特别是在层合板结构复杂或厚度较大的情况下，X射线能够穿透材料并生成高分辨率的内部图像，帮助识别纤维错位、夹杂物和局部密度异常等缺陷，快速定位可能存在的分层或脱粘区域。检测技术的运用，不仅提高了缺陷检测的准确性和效

率，还为制造工艺的优化提供了重要数据支持。在检测过程中，我还建立了严格的质量控制流程，最大程度地降低了缺陷对最终性能的影响。

在该项目中，我通过综合运用复合材料力学、有限元分析、制造工艺和实验测试等多学科知识，成功解决了层合板设计中的复杂工程问题。通过不同设计方法的结合，实现了层合板的高效设计和性能优化；通过严格的工艺管理和缺陷检测，确保了层合板的制造质量；通过系统的实验测试，验证了设计的准确性，并为后续改进提供了数据支持。最终，该层合板设计方案不仅满足了所有性能要求，还显著降低了结构重量和生产成本。这一案例充分体现了我在实际工作中综合运用所学知识解决复杂工程问题的能力，也为我今后在复合材料领域的研究和实践积累了宝贵经验。

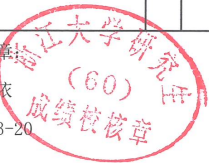
(三) 在校期间课程、专业实践训练及学位论文相关情况	
课程成绩情况	按课程学分核算的平均成绩: 88 分
专业实践训练时间及考核情况(具有三年及以上工作经历的不作要求)	累计时间: 1 年(要求1年及以上) 考核成绩: 84 分
本人承诺	
个人声明: 本人上述所填资料均为真实有效, 如有虚假, 愿承担一切责任, 特此声明!	
申报人签名: 阮晨龙	

浙江大学研究生院
攻读硕士学位研究生成绩表

学号：22260261	姓名：阮晨龙	性别：男	学院：工程师学院	专业：材料与化工				学制：2.5年				
毕业时最低应获：24.0学分			已获得：28.0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	研究生论文写作指导		1.0	85	专业学位课	
2022-2023学年秋季学期	工程技术创新前沿		1.5	88	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	80	专业学位课	
2022-2023学年秋季学期	数值计算方法		2.0	97	专业选修课	2022-2023学年春季学期	复合材料成型工艺		2.0	87	跨专业课	
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	产业技术发展前沿		1.5	92	专业学位课	2022-2023学年夏季学期	研究生英语		2.0	免修	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	90	专业选修课	2022-2023学年夏季学期	研究生英语基础技能		1.0	免修	公共学位课	
2022-2023学年秋冬学期	高阶工程认知实践		3.0	87	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	90	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：2025-03-20



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
傅朝栋(0571-87911726-812)张法高(0571-87911726)

发文日:

2024 年 11 月 06 日



申请号: 202411576171.9

发文序号: 2024110601077620

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: 2024115761719

申请日: 2024 年 11 月 06 日

申请人: 浙江大学

发明人: 彭华新, 阮晨龙, 贡博文, 欧阳文婷, 王欢

发明创造名称: 一种复合材料层合板混杂铺层性能等效设计方法

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 3 页, 权利要求项数: 7 项

说明书 1 份 11 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: 傅-241-245-赵

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。