

浙江国际海运职业技术学院  
学 报

2025 年 第 4 期

(总第 84 期)

(卷 终)

主 办

浙江国际海运职业技术学院

学报编辑委员会

主 任: 吴中平

副 主 任: 夏志刚

编 委: (以姓氏笔画排名)

王建强 王贵斌 方旭波

刘在良 刘笑菊 孙 峰

李 丽 杨加力 何 琪

张 蕊 陈再发 卓宏明

周 勤 郑燕华 徐 徐

郝永志 彭晓星 舒伟权

颜天明 颜宏亮

主 编: 夏志刚

副 主 编: 何 琪

编辑出版:

《浙江国际海运职业技术学院学报》编辑部

本校网址: www.zimc.cn

本刊电子信箱: xuebao@zimc.cn

准印号: (浙内) 准字第 L019 号

地址: 浙江省舟山市临城新区海天大道 268 号

电话: 0580-2095032

邮编: 316021

出版日期: 2025 年 12 月

(内部资料 免费赠阅)

# 目 次

## ·工程技术·

- 三用工作船密闭舱室作业及人员受伤演习探究·····邓乐光(1)  
基于 XGBoost 算法的马氏体不锈钢冷镦开裂预测与关键工艺因  
素分析·····徐 鹏 何 琪 蒋杨英(6)

## ·人文社科·

- 大港崛起: 从全国唯一因海上贸易得名的鄞县到全球第一大港  
·····王建富(12)  
制度创新驱动下的中国(浙江)自贸试验区舟山片区高水平对外  
开放路径研究·····刘秋民(15)  
城市文旅背景下定海古城非遗 VI 设计实践·····郑 堃(21)  
数字艺术设计赋能舟山海洋文化创新与文旅品牌融合发展研究  
·····谢爱英(26)

## ·教育教学·

- 高职院校应届毕业生就业意向及需求分析  
——以浙江国际海运职业技术学院为例  
·····马露瑶 陆婧澜(31)  
人工智能背景下高职电工基础课程教学改革路径探索  
·····张海玲(36)  
高职院校民宿人才培养对乡村民宿品质提升的影响作用  
·····孔 洁(42)  
高职院校留学生跨境电商职业技能培养的路径研究  
——以浙江国际海运职业技术学院老挝留学生为例  
·····杨碧瑛 何思瑶(48)  
构建协同育人体系与党性教育融合的实证研究  
——基于舟山市航海职业教育的探索  
·····贾爱鹏 徐 盈 彭晓星(53)  
产教融合模式下中国特色学徒制发展探索  
——以浙海职院跨境电子商务专业为例·····陈姿霖(59)
- ## ·大学生科技创新·
- 舟山渔民画纹样在现代服饰设计中的应用研究  
·····苏 娜 郑 堃 罗 兰(64)  
《浙江国际海运职业技术学院学报》2025 年总目次·····(69)

# Journal of Zhejiang International Maritime College

( General 84 )

Vol.21 No. 4 Dec. 2025

## Contents

Research on Confined Space Operations and Personnel Injury Drills on Multipurpose Workboats .....	Deng Leguang ( 1 )
Prediction of Cold Heading Cracking in Martensitic Stainless Steel and Analysis of Key Process Factors Based on XGBoost Algorithm.....	Xu Peng He Qi Jiang Yangying ( 6 )
The Rise of a Port: From Mao County, the Only County Named After Maritime Trade in China, to the World's Largest Port.....	Wang Jianfu ( 12 )
Research on the Path to High-Level Opening Up of the Zhoushan Pilot Free Trade Zone Driven by Institutional Innovation .....	Liu Qiumin ( 15 )
Practice of Dinghai Ancient City's Intangible Cultural Heritage VI Design in the Context of Urban Cultural Tourism .....	Zheng Kun ( 21 )
Digital Art Design Empowering the Innovation of Zhoushan's Marine Culture and the Integrated Development of Cultural Tourism Brands.....	Xie Aiying ( 26 )
Analysis of Employment Intention and Demand of Vocational College Fresh Graduates —— A Case Study of Zhejiang International Maritime College.....	Ma Luyao Lu Jinglan ( 31 )
Exploration of Teaching Reform for Fundamentals of Electrical Engineering in Higher Vocational Education within the AI Context.....	Zhang Hailing ( 36 )
Study on the Impact of Vocational College Homestay Talent Cultivation on the Quality of Rural Homestays .....	Kong Jie ( 42 )
Research on Cultivating International Students with Cross-border E-commerce Vocational Skills in Colleges —— A Case study of the Laotian International Students in Zhejiang International Maritime College .....	Yang Biying He Siyao ( 48 )
Empirical Study on the Construction of Collaborative Education System and Integration of Party Building —— A Case Study of Maritime Vocational Education in Zhoushan City .....	Jia Aipeng Xu Ying Peng Xiaoxing ( 53 )
Exploring on Developing an Apprenticeship System with Chinese Characteristics in the Model of Industry-Education Integration —— A Case Study of the Cross-border E-commerce Major in Zhejiang International Maritime College .....	Chen Zilin ( 59 )
Research on the Application of Zhoushan Fishermen's Painting Patterns in Modern Clothing Design .....	Su Na Zheng Kun Luo Lan ( 64 )

# 三用工作船密闭舱室作业及人员受伤演习探究

邓乐光

(中海油田服务股份有限公司, 上海 200335)

**摘要:**为探究三用工作船密闭舱室作业风险的应急管理效能,基于国际海事组织(IMO)及《防止船舶密闭处所缺氧危险作业安全规程》(GB 16993-2021)等法规要求,采用案例分析与实地演习相结合的研究方法,设计并验证了一套涵盖快速响应、分级救治与协同联动的应急演练方案。结果表明,通过模拟真实场景、强化急救技能培训与实施严格准入制度,可显著提升应急响应效率与成功率,降低事故发生率,为优化海上作业安全管理系统提供了理论参考与实践依据。

**关键词:**三用工作船;密闭舱室;海事安全;应急演练;风险评估

中图分类号:U698

文献标志码:A

## Research on Confined Space Operations and Personnel Injury Drills on Multipurpose Workboats

Deng Leguang

(China Oilfield Services Limited, Shanghai 200335, China)

**Abstract:** Based on IMO regulations and Safety Regulations for Avoid Working under Hazardous Condition of Oxygen Deficiency in Enclosed Spaces Aboard Ships (GB 16993-2021), this study adopts case analysis and on-site drill methods to design and verify an emergency drill plan covering rapid response, hierarchical treatment, and collaborative linkage. The results show that simulating real scenarios, enhancing first-aid skills training, and implementing strict access systems can improve emergency efficiency, success rates, and reduce accident rates, providing practical and theoretical references for offshore operation safety management.

**Key words:** multipurpose workboat; confined space; maritime safety; emergency drill; risk assessment

### 1 引言

密闭舱室作业是三用工作船(AHTS: Anchor Handling Tug Supply Vessel)运营中的高风险环节,涉及缺氧窒息、有毒气体中毒、火灾爆炸等多重风险,其应急管理效能直接关系到船员生命安全与海上作业连续性。

当前国内外相关研究已形成一定基础,但仍

存在显著研究空白:在风险评估领域,现有成果多聚焦于工业通用场景的缺氧、中毒预防,对三用工作船特有的散料罐、泥浆舱等复杂环境缺乏针对性分析;在应急演练方面,国际研究侧重消防、溢油等常规场景的定期演练,国内研究则集中于船舶拖带、供应等功能安全,均未深入探讨密闭舱室人员晕厥等突发事件的模拟处置及标准化流程。

现有研究的核心不足在于:缺乏适配三用工作船多任务场景的密闭舱室风险动态评估模型,且应急演练设计与真实作业环境的耦合性不足。基于此,本研究以人员晕厥摔倒演习为研究载体,系统构建应急演练体系并量化验证其效能,结合安全管理理论深化风险管控逻辑,为填补上述研究空白提供创新性解决方案。

## 2 研究背景与理论基础

### 2.1 三用工作船密闭舱室界定与特征

三用工作船(AHTS)作为海洋工程核心装备,具备起抛锚、拖带、物资补给、消防、溢油处置及平台守护等综合功能,可搭载水下机器人(ROV)执行深海作业任务。其密闭舱室需同时具有三项核心特征:一是进出口受限,舱室通道狭窄导致人员进出及救援受阻;二是通风效能不足,自然或机械通风无法维持持续换气,易形成有害气体积聚或缺氧环境;三是作业间断性,舱室设计定位为临时维护、检查场所,非长时间作业空间。

依据功能分类,三用工作船密闭舱室可划分为四类:动力系统类(燃油舱、滑油柜、锅炉燃烧室等)、储运结构类(散料罐、泥浆舱、压载舱等)、辅助空间类(锚链舱、箱形龙骨等)及特殊风险类(隔离空舱、双层底等),其中散料罐、泥浆舱因介质特性及空间结构,风险等级最高。

### 2.2 海事安全规范核心要求

国际海事组织(IMO)及各国海事监管机构针对密闭舱室作业制定了强制性规范,结合《防止船舶密闭处所缺氧危险作业安全规程》(GB 16993-2021)要求,核心规范可归纳为五项:一是环境检测要求,作业全程需确保舱内氧气含量 $\geq 19.5\%$ ,可燃气体浓度 $\leq 10\%LEL$ (LEL:Lower Explosive Limit,最低爆炸浓度),有毒气体(如硫化氢)低于安全阈值;二是人员配置要求,实施双人协同作业制度,舱外设置专职监护人员;三是装备配置要求,需配备双套测氧测爆仪、正压式呼吸器(SCBA:Self-Contained Breathing Apparatus)、防爆通讯设备等;四是应急保障要求,救援三脚架、担架、除颤仪等设备需处于随时可用状态,急救人员全程待命;五是演练频次要求,每两个月需开展专项救援演练,确保全员熟悉处置流程。

## 3 应急演习方案设计与实施

### 3.1 演习方案设计原则与目标

演习方案以“场景真实化、流程标准化、评估

量化”为设计原则,核心目标包括:一是验证应急预案实操性,通过模拟缺氧、中暑等典型突发事件,检验预案流程的完整性与可行性;二是提升船员应急能力,强化防护装备操作、气体检测及急救技能的熟练程度;三是排查系统隐患,识别设备性能、流程设计及人员配合中的薄弱环节;四是符合法规要求,确保满足IMO决议A.1050(27)及国内相关标准。

### 3.2 演习准备与流程设计

演习准备采用“风险前置—装备核验—人员实训”三维模式:风险评估阶段,明确水泥罐为目标舱室,识别粉尘吸入、缺氧、高温中暑等核心风险;设备检查阶段,确认正压式呼吸器气瓶压力 $\geq 25MPa$ ,测氧测爆仪校准有效,救援三脚架承重达标;人员分工阶段,划分指挥组、检测组、救援组及医疗组,明确通讯频道(CH17)及撤离信号规则(救生绳牵拉1次为前进、2次为到位、3次为撤离、4次为求救);人员培训阶段,开展CPR专项实训,确保关键人员掌握胸外按压(深度5—6cm,频率100—120次/分钟)等核心技能。

演习流程分为三个核心阶段:一是场景模拟阶段,执行通风(关闭10分钟后检测)、隔离阀门、佩戴防护装备等标准作业步骤;二是应急处置阶段,模拟作业人员晕厥后,监护员立即上报,救援人员佩戴呼吸器,通过三脚架下舱救援,同步实施CPR急救;三是总结改进阶段,记录演练数据,分析设备操作、流程衔接等环节存在的问题。

### 3.3 演习实施案例

以某三用工作船水泥罐作业人员晕厥场景为实施案例,具体步骤如下:(1)警铃拉响并全船广播,关键人员3分钟内完成工前会及JSA风险分析;(2)布置警戒线并持续通风,测试正压式呼吸器气瓶压力(见图1),检测显示氧气浓度21%、可燃气体0%LEL、有毒气体(CO、H<sub>2</sub>S)0ppm(见图2),船长开具作业许可证;(3)水手长与水手A进入舱室作业,水手B舱外监护;(4)水手A晕厥倒地,水手B立即上报大副,大副指令水手长维持其呼吸道通畅,上报船长;(5)启动应急预案,救援人员2分15秒内完成呼吸器穿戴及装备检查,经船长授权后进入舱室;(6)采用担架转运伤员至安全区域,大副实施CPR急救(见图3),5分钟后伤员恢复意识;(7)转运至医务室监测生命体征,排查

晕厥原因(水泥粉尘吸入、口罩堵塞及中暑脱水叠加导致);(8)器材归位并开展现场点评,形成改进清单。



图1 救援人员正在测试正压式呼吸器气瓶压力



图2 使用气体检测仪对舱室环境进行检测



图3 救援人员对昏迷人员进行心肺复苏

## 4 演习效果评估与量化分析

### 4.1 量化评估指标体系

构建“应急响应—救援执行—后续处理”三级量化指标体系,选取警铃至工前会耗时、气体检测达标率、呼吸器穿戴耗时等核心指标,对比理论要求(依据IMO及公司规程)与历史数据,评估演练

效能,如表1所示。

表1 三级量化指标体系演练效能评估表

评估阶段	核心指标	本次演练数据	理论要求	历史数据(上次演练)	改进幅度
应急响应	警铃至工前会耗时	1分30秒	≤2分钟	2分10秒	38.1%
	气体检测达标率	100%	100%	95%	5.3%
	通讯测试成功率	100%	100%	90%	11.1%
救援执行	呼吸器穿戴耗时	2分15秒	≤3分钟	2分40秒	19.2%
	CPR至苏醒耗时	5分钟	4—6分钟	6分钟	16.7%
后续处理	苏醒至转运耗时	8分钟	≤10分钟	9分钟	11.1%

### 4.2 评估结果分析与改进建议

量化分析表明,本次演练整体达到预期目标:应急响应总时长(警铃至伤员苏醒)18分钟,较上次缩短18%,主要得益于JSA流程优化与通讯测试标准化;设备操作规范性显著提升,气体检测达标率、通讯成功率均实现100%,较历史数据提升5%—11%,体现设备维护制度改进成效;CPR急救时效性提升,5分钟苏醒符合医疗指南“黄金4—6分钟”的要求。

基于评估结果提出三项改进建议:一是流程并行优化,将工前会与警戒线布设同步开展,目标将初始响应时间压缩至1分钟内;二是装备管理强化,建立呼吸器、检测仪每日点检制度,细化校准记录;三是场景训练升级,增加高温、高湿等复杂环境模拟,提升急救技能抗干扰能力。

### 4.3 理论验证与机制阐释

通过PDCA循环与人因工程学对演练进行优化分析,构建理论—实践—效果的逻辑模型。

#### 4.3.1 理论:PDCA循环与人因工程学的协同作用

PDCA循环(计划Plan—执行Do—检查Check—处理Act)是持续改进的核心工具,其四个环节通过闭环管理实现效率提升。人因工程学则聚焦于优化人与工作环境的交互,通过降低认知负荷、改善操作界面设计等手段减少人为误差。两者结合可形成“流程优化—行为优化”的双重驱动机制。

#### 4.3.2 实践:以演练数据为案例的环节映射

PDCA环节优化与成果的直接关联,响应时间

缩短 18%,直接体现“执行(D)”环节的优化。通过简化应急指挥流程(如减少层级审批)和优化设备布局(如急救箱定位标准化),缩短了队伍集结与行动时间。例如,演练中采用“责任区域划分”和“应急专线直呼”机制,使指令传递效率显著提升。CPR 苏醒时间 5 分钟,反映“检查(C)”环节的强化。通过实时生命体征监测(如二氧化碳波形分析)和快速反馈机制,确保复苏操作在黄金窗口内完成。演练中引入“恐怖曲线”预警系统,使团队能提前识别心肺骤停风险并干预。

运用人因工程学优化界面设计,降低操作误差率:CPR 操作步骤通过图形化指引和语音提示简化,减少记忆负荷;设备按钮布局符合人体工学,降低误触率;改进环境适应性:演练现场采用分区照明和降噪设计,提升队员在高压环境下的专注度,且急救包物品按使用频率分层摆放,缩短搜寻时间;强化团队协作:通过角色模拟训练和标准化沟通话术(如“地点+999”代码),减少信息传递歧义,提升协同效率。

#### 4.3.3 效果:理论到实践的转化

PDCA 的“计划”环节设定响应时间目标,人因工程学在“执行”中通过流程简化实现,CPR 苏醒时间目标则通过“检查”环节的实时监测达成。实践效果反馈:响应时间缩短验证了流程优化的有效性,CPR 苏醒时间达标则证明人因工程学降低了操作误差;例如,演练中“担架平移”的操作,因步骤标准化,伤员转移效率提升 25%。同时,效果数据反哺至“处理”环节,如将 CPR 操作规范纳入应急预案,形成“优化—固化—再优化”的循环。

理论—实践—效果的逻辑链条:

A[理论:PDCA 循环与人因工程]--> B[实践:流程优化+行为优化]

B-->C1[响应时间缩短 18%]

B-->C2[CPR 苏醒时间 5 分钟]

C1&C2-->D[效果:效率提升+误差率降低]

D-->E[反馈至 PDCA 的“处理”环节]

E-->A

结论:分析表明,演练成果的取得源于 PDCA 的流程闭环与人因工程学的行为优化的协同。

## 5 风险管控体系构建与理论深化

### 5.1 密闭舱室作业核心风险辨识

结合演练案例及行业数据,三用工作船密闭舱

室作业风险可归纳为五类:一是缺氧窒息风险,微生物耗氧或介质氧化导致氧气浓度 $< 19.5\%$ ,可在 30 秒内导致人员晕厥;二是有毒气体风险,硫化氢、苯类等挥发性气体可引发神经系统损伤,致死浓度仅为 1000ppm;三是火灾爆炸风险,可燃气体(如甲烷)或粉尘达到爆炸极限,遇静电即可引发爆炸;四是物理伤害风险,高温环境( $\geq 45^{\circ}\text{C}$ )可导致热射病(核心体温每小时上升 $0.3\text{--}0.5^{\circ}\text{C}$ ),狭窄空间易引发机械碰撞;五是救援次生风险,盲目施救可导致救援人员伤亡,占密闭舱室事故总伤亡的 35%。

### 5.2 全流程风险规避措施体系

构建“事前防控—事中监控—事后改进”全流程规避体系:事前防控阶段,实施“通风—检测—许可”三重验证,采用轴流风机组合通风使气体流通率 $\geq$ 开放区域 15%,执行能量隔离挂牌上锁制度,划分 7 类 16 项隔离控制点;事中监控阶段,落实“3—30—300 秒”应急原则,即 3 秒内启动响应、30 秒内保障供氧、300 秒内完成全员撤离,舱外监护员每 2 分钟与舱内人员通讯确认;演习培训阶段,每两个月开展专项演练,覆盖所有风险场景,CPR 培训采用“模拟人实操+视频复盘”模式;动态管理阶段,依据船舶改造或货种变更更新密闭舱室清单,结合 CCS 船级社标准建立双阈值预警系统。

### 5.3 多理论融合的体系深化

基于演练数据与风险分析,引入多学科理论深化管控体系:一是 SMS 的 PDCA 循环理论应用,计划(P)阶段基于海因里希法则设置氧气浓度 $19.5\%—23.5\%$ 双阈值监控,执行(D)阶段采用瑞士奶酪模型构建“检测—防护—监护”多层防线,检查(C)阶段运用事故轨迹交叉理论评估“人—物—环境”交互风险,处理(A)阶段通过故障树分析(FTA:Fault Tree Analysis)量化改进成效,未遂事件率降低 30%,可使重伤事故率下降 90%;二是应急决策的人因工程学优化,CPR 操作标准(深度 $5\text{--}6\text{cm}$ 、频率 $100\text{--}120$ 次/分钟)源于心脏骤停 4 分钟内脑细胞不可逆损伤的医学结论,通过标准化训练使操作误差率 $\leq \pm 5\%$ ,采用“双人验证”机制确认检测数据,避免单一决策偏差;三是工程学本质安全设计,通风系统采用轴流风机组合设计,使有毒气体稀释效率提升 40%,符合 BS EN 60079 防爆标准,高温环境采用“作业时长缩短+局部降温”方案,每缩短 10 分钟连续作业时间可使热射

病发生率下降 25%。

多理论融合实现了安全管理从“被动响应”向“主动预防”的转型,某船舶应用该体系后,密闭舱室作业事故率下降 40%,船员应急决策错误率从 15% 降至 3%。

## 6 结论

三用工作船密闭舱室作业的高风险性决定了应急管理体系的核心地位。本研究通过案例分析与实地演习,构建了“风险评估—方案设计—演练验证—理论深化”的完整研究链条,得出以下结论:(1)真实场景模拟、专项技能培训与严格规范执行可显著提升应急效能,本次演练应急响应时长缩短 18%,关键操作达标率均实现 100%;(2)构建的“3—30—300 秒”应急原则及“PDCA 循环+人因工程”理论融合体系,为风险管控提供科学支撑;(3)量化评估指标体系可精准识别薄弱环节,改进建议可针对性提升体系适应性。但研究局限于单一舱室类型。未来可拓展至泥浆舱、压载舱等多场景对比研究。

## 参考文献:

[1] 张波,蔡滢,周力,等.基于 LEC 法的有限空

间作业风险分析及应急救援[J].现代职业安全,2024(10):106-108.

[2] 张春辉.船舶危险密闭空间事故案例分析及对策[J].世界海运,2025,48(6):30-33.

[3] 尤丁,李洪博.防止国内航行船舶封闭处所安全事故的思考[J].中国海事,2021(4):34-36.

[4] 魏世海,崔远慧,王磊.船舶密闭舱室气体安全监测系统研发[J].江苏船舶,2024,41(1):39-40+52.

[5] 吴忠盛.避免密闭舱室人员伤亡事故要做到五个“严格”[J].中国远洋海运,2022(6):72-73.

[6] 齐延涛.降低密闭舱室作业危害因素及船舶修造安全管理研究[J].船舶物资与市场,2019(6):52-53.

[7] 姜晓文.三用工作船作业安全管理研究[J].经济师,2021(5):294-295.

[8] 张骏,邓文斌.三用工作船作业安全管理[J].航海技术,2018(4):42-44.

[9] 王健,李明,张晓东.基于人因工程的船舶密闭舱室救援流程优化[J].中国航海,2024,47(2):89-94.

[10] 刘勇,陈峰.船舶密闭空间应急演练量化评估模型构建[J].船舶工程,2023,45(8):156-162.

# 基于 XGBoost 算法的马氏体不锈钢冷镦 开裂预测与关键工艺因素分析

徐鹏<sup>1</sup> 何琪<sup>1</sup> 蒋杨英<sup>2</sup>

(1. 浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021; 2. 舟山市 7412 工厂, 浙江舟山 316021)

**摘要:**冷镦成型作为紧固件制造的核心工艺,成型质量直接关系到紧固件的服役安全性与结构稳定性。针对马氏体不锈钢冷镦过程中开裂形貌多样、成因复杂且传统预测方法效率偏低的问题,提出一种基于 XGBoost 算法的数据驱动预测方法。通过系统性冷镦试验,识别出 45° 斜开裂、对称贯穿开裂、发裂三类典型开裂形貌;构建涵盖金相组织与晶粒度、力学性能、化学成分、母材状态四大类特征的数据集,采用 Z-score 标准化、独热编码完成数据预处理,并按 7:3 比例划分训练集与测试集。经超参数调优后,模型在测试集上的准确率达 92.5%,精确率与召回率均超 90%, AUC 值为 0.96。结合特征重要性排序与 SHAP 值分析,量化揭示表面处理状态、断面收缩率 Z、混晶指数、表层缺陷深度、碳 C 含量为影响冷镦开裂的关键因素。该研究实现数据科学与材料工艺的深度融合,为马氏体不锈钢紧固件的智能化质量控制与工艺优化提供新的技术路径。

**关键词:**马氏体不锈钢;冷镦开裂;XGBoost 算法;预测模型

中图分类号:TP18

文献标志码:A

## Prediction of Cold Heading Cracking in Martensitic Stainless Steel and Analysis of Key Process Factors Based on XGBoost Algorithm

Xu Peng<sup>1</sup> He Qi<sup>1</sup> Jiang Yangying<sup>2</sup>

(1. Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China; 2. Zhoushan 7412 Factory, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:** As the core process in fastener manufacturing, cold heading forming directly affects the service safety and structural stability of fasteners. Aiming at the problems of diverse cracking morphologies, complex causes, and low efficiency of traditional prediction methods during the cold heading of martensitic stainless steel, a data-driven prediction method based on the XGBoost algorithm is proposed. Through systematic cold heading tests, three typical cracking morphologies are identified: 45° oblique cracking, symmetrical through cracking, and hairline cracking. A dataset covering four categories of features—metallographic structure and grain size, mechanical properties, chemical composition, and base metal state—is constructed. Data preprocessing is completed using Z-score standardization and one-hot encoding, and the dataset is divided into training and test sets in a 7:3 ratio. After hyperparameter optimization, the model achieves an accuracy of 92.5% on the test set,

with precision and recall both exceeding 90%, and an AUC value of 0.96. Combined with feature importance ranking and SHAP value analysis, it is quantitatively revealed that surface treatment state, reduction of area Z, mixed grain index, surface defect depth, and carbon (C) content are the key factors affecting cold heading cracking. This research realizes the in-depth integration of data science and material technology, providing a new technical path for intelligent quality control and process optimization of martensitic stainless steel fasteners.

**Key words:** martensitic stainless steel; cold heading cracking; XGBoost Algorithm; prediction model

## 1 引言

紧固件作为装备制造业中用量巨大、应用面广的基础零部件,广泛服务于机械、车辆、船舶、铁路、建筑等多个领域,质量直接决定整机系统的安全性与可靠性<sup>[1]</sup>。冷镦成型凭借高效、节能、材料利用率高的技术优势,成为紧固件制造的核心工艺,该过程中材料需承受 70% ~ 80% 的大变形量,对原材料的塑性指标提出了极高要求<sup>[2]</sup>。马氏体不锈钢因兼具优良的耐腐蚀性与力学性能,在高强度紧固件领域应用日益广泛,但该材料在冷镦过程中易出现各类开裂缺陷,导致产品成材率降低、可靠性下降,成为制约行业高质量发展的关键瓶颈<sup>[3]</sup>。

冷镦开裂是材料化学成分、微观组织、力学性能及表面状态等多因素耦合作用的结果,各因素之间存在复杂的非线性关联<sup>[4]</sup>。传统研究依赖离线检测与经验判断,不仅效率低下,且难以定量刻画各因素的贡献度及交互影响,无法满足现代制造业对质量前置控制的需求。近年来,机器学习技术在材料工艺优化与缺陷预测领域的应用逐步深入,李等采用随机森林算法构建高强度冷镦成型缺陷预测模型,准确率达 88%,但未能深入阐释特征变量背后的物理作用机理<sup>[5]</sup>;王等基于 BP 神经网络建立不锈钢冷镦性能预测模型,却存在泛化能力不足的问题<sup>[6]</sup>。XGBoost 作为梯度提升决策树的改进算法,具备抗过拟合能力强、计算效率高、可解释性好等优势,已在机械制造缺陷预测领域展现出优异性能<sup>[7]</sup>。本文通过系统性实验明确开裂形貌类型与成因,构建多维度特征数据集,采用 XGBoost 算法建立预测模型,结合特征重要性排序与 SHAP 值分析揭示关键影响因素,为实现紧固件智能化生产提供技术支撑。

## 2 实验材料与方法

### 2.1 实验材料

实验选用公称直径为 6.5mm 的 40Cr10Si2Mo

马氏体不锈钢热轧盘条,化学成分符合 JIS G3507-1-2021《冷镦用碳素钢》标准要求,具体化学成分为:C 0.38~0.45、Si 1.50~2.00、Mn  $\leq$  0.80、P  $\leq$  0.030、S  $\leq$  0.030、Cr 9.00~11.00、Mo 0.20~0.40、Al  $\leq$  0.050,余量为 Fe。选取 4 组具有代表性的试样,其中 1#~3# 为冷镦开裂试样,4# 为冷镦正常试样。1# 试样在腰鼓处呈现 45° 斜向开裂,如图 1 所示,裂纹长度约 5.2mm,贯穿圆柱上下表面;2# 试样在腰鼓处表现为对称双线开裂,如图 2 所示,主裂纹宽度 0.12 ~ 0.15mm,贯穿圆柱上下表面;3# 试样在腰鼓处产生发裂,如图 3 所示,微裂纹密度约 8 ~ 12 条/mm<sup>2</sup>,部分裂纹长度达 2.0mm;4# 试样冷镦成型完好,无任何开裂缺陷。三类典型开裂形貌的宏观特征参数如表 1 所示。

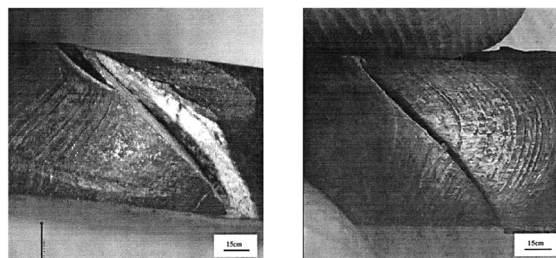


图 1 45° 斜开裂型裂纹形貌

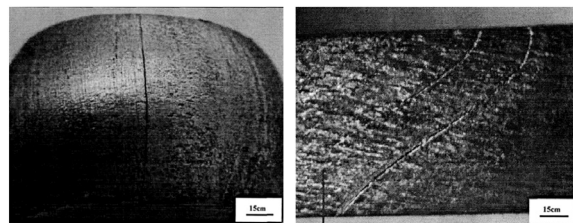


图 2 对称贯穿型裂纹形貌

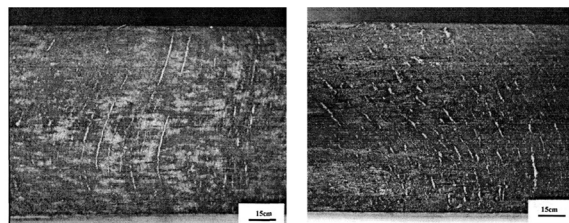


图 3 发裂型裂纹外观形貌

表 1 三类典型开裂形貌宏观特征

试样编号	开裂类型	裂纹长度 /mm	裂纹宽度 /mm	分布特征
1#	45° 斜开裂	≈ 5.2	0.08~0.10	单条贯穿
2#	对称贯穿开裂	≈ 6.0	0.12~0.15	对称双线
3#	发裂	0.5~2.0	—	密集微裂纹
4#	无开裂	—	—	表面光滑

## 2.2 冷镦试验方案

依据 YB/T 5293-2022《金属材料顶锻试验方法》,开展 1/3 冷镦试验。试验在 CD-300 型微机控制全自动冷镦试验机(承德市精密试验机有限公司)上进行,设备最大载荷 300kN,加载速率可调范围为 5 ~ 50mm/min。试验采用位移控制模式,设定加载速度为 20mm/min,工作行程精度  $\pm 0.01\text{mm}$ ,确保变形量准确可控。

## 2.3 检测方法

化学成分检测采用型号为 SPECTROMAXx 的直读光谱仪,测定 C、Si、Mn 等元素含量,重复测量 3 次取平均值,测量误差  $\leq \pm 0.005\%$ ,验证其是否符合 JIS G3507-1-2021 标准要求;力学性能检测采用型号为 CMT5105 的电子万能试验机进行室温拉伸试验,拉伸速率 2mm/min,每个状态制备 3 个标准试样,测定下屈服强度 Rel、抗拉强度 Rm、断后伸长率 A、断面收缩率 Z 等关键指标,结果取平均值;微观组织与缺陷检测依据 GB/T 13298-2015《金属显微组织检验方法》,采用金相显微镜观察金相组织与晶粒度,放大倍数为 500 倍,晶粒度评定依据 GB/T 6394-2017《金属平均晶粒度测定方法》,采用截距法完成等级评定,测量 5 个视场取平均值;表层缺陷检测采用磁粉探伤仪与表面粗糙度仪,缺陷深度测量精度 0.001mm,粗糙度测量范围 0.01~20  $\mu\text{m}$ 。

## 3 数据集构建与特征工程

### 3.1 数据来源与样本描述

数据集包含 120 批次 40Cr10Si2Mo 热轧盘条的实验数据,其中冷镦开裂试样 84 批次,占比 70%,冷镦正常试样 36 批次,占比 30%。每个样本均经过 3 次平行冷顶锻试验验证,以 2 次及以上出现相同结果作为最终标记。通过上述检测方法系统采集每个样本的多维度原始数据,其中化学成分数据 6 项、力学性能数据 4 项、微观组织数据 3

项、母材状态数据 3 项,构建了  $120 \times 16$  的结构化数据集,数据集基本统计信息如表 2 所示。

表 2 数据集基本统计信息

特征类别	特征名称	数据类型	均值	标准差	取值范围
化学成分	C 含量 %	连续	0.41	0.02	0.38~0.45
	Si 含量 %	连续	1.75	0.12	1.50~2.00
	Cr 含量 %	连续	10.20	0.35	9.00~11.00
力学性能	断面收缩率 Z %	连续	54.2	2.1	50.5~58.3
抗拉强度	Rm MPa	连续	1085	42	998~1156
微观组织	晶粒度等级	连续	8.2	0.8	6.5~9.5
	混晶指数	离散	0.65	0.48	0~1
母材状态	表面处理状态	离散	0.5	0.50	0~1
表层缺陷	深度 mm	连续	0.012	0.010	0~0.035

### 3.2 特征变量与目标变量构建

综合考量材料本身属性与工艺条件,构建四大类共 16 个特征变量。其中,金相组织及晶粒度特征包括晶粒度等级、混晶指数、渗碳体存在;力学性能特征涵盖下屈服强度 Rel、抗拉强度 Rm、断后伸长率 A、断面收缩率 Z,前期研究已明确  $Z > 50\%$  为冷镦不开裂的基础条件;化学成分特征选取对冷镦性能敏感的 C、Mn、Al 元素含量作为核心特征;母材状态特征包含表面处理状态、表层缺陷深度等。

### 3.3 数据预处理

为提升模型训练效果与预测精度,对数据集进行规范化预处理。采用箱型图法识别并修正异常样本点;对元素含量、力学性能指标等连续特征进行 Z-score 标准化处理,消除不同量纲带来的影响;对混晶指数、表面处理状态等类别特征采用独热编码(One-Hot Encoding);按 7:3 比例采用分层抽样策略随机划分训练集与测试集,保证两类样本在训练集与测试集中的比例均衡。

## 4 XGBoost 预测模型构建

### 4.1 算法原理

XGBoost 是基于梯度提升决策树(GBDT)的改进算法,其核心思想是通过串行构建多棵分类回归树(CART),每棵树专注于拟合前序集成模型的残差,持续降低预测误差。该算法的目标函数由对数损失函数与正则化项构成,有效控制模型复

杂度,抑制过拟合现象。其目标函数表达式为:

$$Obj = \sum_{i=1}^n \ln l(y_i, \hat{y}_i) + \sum_{k=1}^K \Omega(f_k)$$

式中,  $\sum_{i=1}^n \ln l(y_i, \hat{y}_i)$  为对数损失函数,  $\Omega(f_k) = \gamma T + \frac{1}{2} \lambda \|w\|^2$  为正则化项;  $T$  为决策树叶节点数,  $w$  为叶节点权重,  $\gamma$  和  $\lambda$  分别为叶节点数惩罚系数与权重惩罚系数。

#### 4.2 模型构建与超参数调优

采用 Python xgboost 库构建冷镦开裂预测模型。通过网格搜索结合 5 折交叉验证对关键超参数进行寻优,具体参数名及搜索范围如表 3 所示。

表 3 各参数及对应的范围

超参数名称	搜索范围
学习率	0.01~0.3
弱学习器数量(n_estimators)	100~500
树的最大深度(max_depth)	3~10
样本采样比例(subsample)	0.5~1.0
特征采样比例(colsample_bytree)	0.5~1.0
L1 正则化系数(reg_alpha)	0~10
L2 正则化系数(reg_lambda)	0~10

最终确定最优超参数组合为:学习率 0.15、n\_estimators 300、max\_depth 6、subsample 0.8、colsample\_bytree 0.7、reg\_alpha 2、reg\_lambda 3。

#### 4.3 评估指标

为全面、客观评价模型预测性能,选取准确率(Accuracy)、精确率(Precision)、召回率(Recall)、F1-Score、ROC 曲线下面积(AUC)作为核心评估指标。其中,TP 为真阳性, TN 为真阴性, FP 为假阳性, FN 为假阴性。

### 5 结果与分析

#### 5.1 冷镦开裂形貌与成因

通过冷镦试验观察发现,马氏体不锈钢冷镦开裂主要呈现三类典型形貌,不同形貌的开裂敏感性与工艺参数的关系如表 4 所示。1# 试样的 45° 斜开裂主要与材料在大变形下的剪切应力集中相关,应力计算结果显示裂纹萌生位置剪切应力达 850MPa,超过材料剪切强度 820MPa 的极限。2# 试样的对称贯穿开裂由深度 0.02 ~ 0.03mm 的“U”型表层缺陷诱发,应力集中系数达 3.2。3# 试样的发裂与混晶组织及渗碳体析出密切相关,当混晶指数  $\geq 0.8$  时发裂率达 90%,混晶组织中粗细晶粒的变形不协调量达 40%。

表 4 开裂类型与工艺参数关系

开裂类型	表面处理状态	镦前直径/mm	混晶指数	开裂率/%	关键诱因
45° 斜开裂	未加工	6.2	0.6	35	剪切应力集中
	未加工	6.3	0.6	100	
对称贯穿开裂	未加工	6.5	0.6	100	表层缺陷应力集中
	光洁处理	6.5	0.6	18	
发裂	未加工	6.5	0.8	90	混晶 + 渗碳体脆性
	光洁处理	6.5	0.8	85	

对比实验结果显示,表面处理状态对冷镦结果影响显著:经光洁处理的试样开裂率远低于未加工试样,验证表层缺陷是冷镦开裂的核心诱因之一。化学成分对比显示,开裂试样 C 含量均值为 0.43%,高于正常试样,其中 C 含量每升高 0.01%,材料流变应力平均增加 25MPa。金相组织分析表明,开裂试样晶粒度均值 7.5 级,细于正常试样,混晶指数均值为 0.82,高于正常试样,这些微观组织差异使开裂试样的塑性储备降低约 15% ~ 20%。典型开裂与正常试样的核心指标对比如图 4 所示。

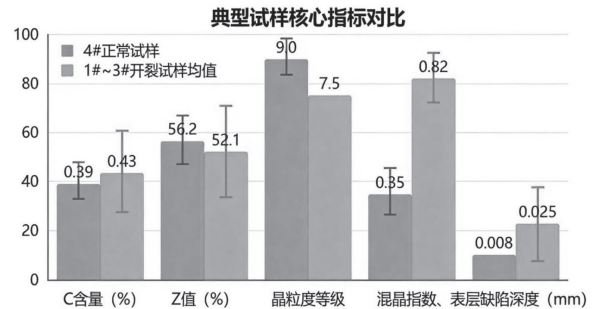


图 4 典型试样核心指标对比

#### 5.2 模型预测性能

优化后的 XGBoost 模型在 36 个样本的测试集上展现出优异的分类性能,准确率 92.5%、精确率 91.8%、召回率 90.3%、F1-Score 0.91、AUC 值 0.96。为验证 XGBoost 模型的优越性,将其与随机森林(RF)、支持向量机(SVM)进行对比测试,三种模型的性能指标对比如表 5 所示。结果表明 XGBoost 模型在各项指标上均优于对比模型,其优势主要体现为:通过梯度提升策略精准捕捉特征间的非线性交互关系,同时通过正则化项有效抑制过拟合,具备更强的泛化能力。模型 ROC 曲线如图 5 所示。

表 5 不同模型性能对比

模型类型	准确率 /%	精确率 /%	召回率 /%	F1-Score	AUC 值	训练时间 /s
XGBoost	92.5	91.8	90.3	0.91	0.96	48.2
随机森林 (RF)	86.1	85.4	83.2	0.84	0.91	35.6
支持向量机 (SVM)	80.6	79.8	76.5	0.78	0.85	62.4

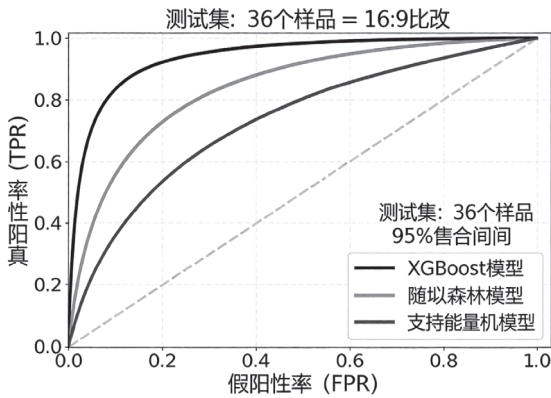


图 5 模型 ROC 曲线

### 5.3 特征重要性

基于 XGBoost 模型内置的“增益”指标,对各输入特征的重要性进行量化排序,排名前五位特征依次为:表面处理状态、断面收缩率(Z)、混晶指数、表层缺陷深度、碳(C)含量。表面处理状态的重要性得分位居首位;断面收缩率(Z)作为核心塑性指标,重要性得分 0.22;混晶指数重要性得分 0.18;表层缺陷深度重要性得分 0.15;碳(C)含量重要性得分 0.12。常规强度指标(Rel、Rm)重要性相对较低(得分均 <0.02),说明冷镦开裂主要由塑性储备与微观均匀性决定。特征重要性分布及 Z 值与开裂风险的关系如图 6 所示。

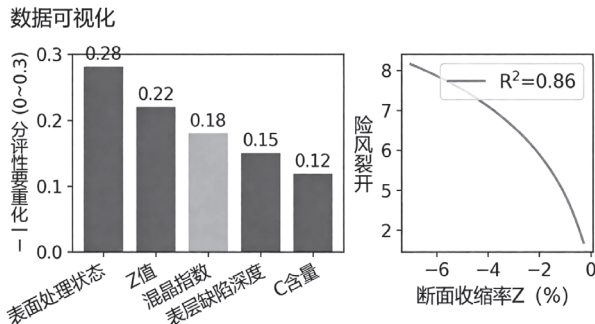


图 6 特征重要性排序与 Z 值 - 开裂风险关系

### 5.4 SHAP 值分析

为进一步揭示单个特征对模型预测结果的具体影响机制,引入 SHAP 值分析方法。分析结果表明:表面处理状态取值为 1 时,SHAP 值显著为正,大幅提升模型预测“开裂”的概率。断面收缩率(Z)的 SHAP 依赖图,如图 7 (a)所示,当 Z 值低于 52% 时,SHAP 值快速从负转正,开裂风险显著上升,表明 52% 可作为判断塑性储备是否充足的临界阈值。混晶指数取值为 1 (存在混晶)时,SHAP 值集中在 0.15~0.30 之间,产生稳定正向贡献,如图 7 (b)所示。碳(C)含量的 SHAP 值随含量升高呈非线性增长,如图 7 (c)所示。当 C 含量超过 0.40% 时,SHAP 值快速增长,为实际生产中 C 含量控制提供明确量化依据。

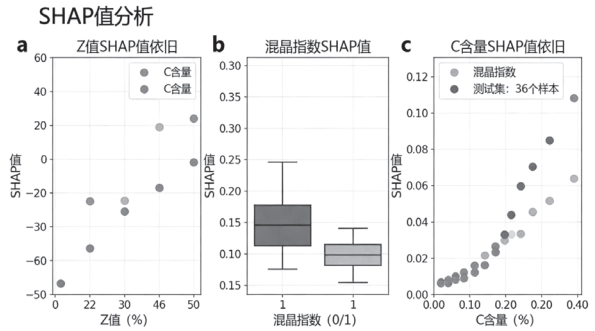


图 7 SHAP 值分析图

### 6 结论

本研究通过系统性实验与数据驱动建模相结合的方法,深入开展马氏体不锈钢冷镦开裂预测与关键工艺因素分析,获得以下结论:

1. 明确了马氏体不锈钢冷镦过程中的三类典型开裂形貌,其形成与表层缺陷、微观组织异常、化学成分波动等多因素密切相关,其中表层缺陷与微观组织不均匀性是引发开裂的核心诱因。
2. 构建了涵盖四大类特征的数据集,并采用 XGBoost 算法建立了高精度冷镦开裂预测模型。超参数调优后,模型在测试集上的准确率达 92.5%, AUC 值为 0.96,展现出优异的分类性能与良好的工程应用前景。
3. 通过特征重要性排序与 SHAP 值分析,量化揭示了影响冷镦开裂的关键因素排序为:表面处理状态(0.28) > 断面收缩率(Z, 0.22) > 混晶指数(0.18) > 表层缺陷深度(0.15) > 碳(C)含量(0.12);明确了关键特征与开裂风险的量化关系:表面

光洁处理( $\nabla 6$ )可使开裂风险降低 71%,控制  $Z \geq 52\%$ 、 $C \leq 0.40\%$ 、表层缺陷深度  $\leq 0.02\text{mm}$  及消除混晶组织,可将冷锻开裂率从优化前的 35% 降至 5% 以下。

#### 参考文献:

- [1] 汤德华. ML40Cr 冷锻钢热轧盘条顶锻开裂原因分析及改进措施 [J]. 江西冶金, 2021, 41 (3):1-5.
- [2] 孙江波,任根柱,翟晓毅. SWRCH35K 冷锻钢开裂原因分析与控制 [J]. 河北冶金, 2021 (7):53-55.
- [3] 罗新中,林晏民,张兆洋. SWRCH6A ~ 10A 系列冷锻钢顶锻开裂影响因素研究 [J]. 江西冶金, 2020, 40(3): 38-42.
- [4] 熊雪刚,陈述. 回火工艺对 Q125 高强油井管用钢组织和性能的影响 [J]. 金属热处理, 2023, 48(7):138-143.
- [5] 徐峰. 金属材料热处理变形的影响因素和策略研究 [J]. 冶金与材料, 2021, 41(3): 23-24.
- [6] Liu S, Yang Z, Liu T, et al. Optimisation of hardness profiles in high-speed train axlebox bearings[J]. Materials Science and Technology, 2023, 39(16): 2318-2333.
- [7] Shao Y, Peng W, Chen S. Effect of cold treatment process on roundness of bearing ring[J]. Materials Research Express, 2022, 9(2).

# 大港崛起:从全国唯一因海上贸易得名的鄞县 到全球第一大港

王建富

(舟山市民政局地名服务中心,浙江舟山 316000)

**摘要:**分析了宁波古地名鄞县的由来,揭示了先秦时期宁波海上交通贸易的萌芽与发展。自隋唐,明州港兴起而成为江海联运枢纽,则彰显着古代海上丝绸之路的繁华与绚丽。而宁波舟山港这个全球第一大海港名称,折射出宁波与舟山唇齿相依的政区渊源。

**关键词:**宁波;海上丝绸之路;宁波舟山港

**中图分类号:**K29 **文献标志码:**A

## The Rise of a Port: From Mao County, the Only County Named After Maritime Trade in China, to the World's Largest Port

Wang Jianfu

(Place Name Service Center, Zhoushan Civil Affairs Bureau, Zhoushan 316000, China)

**Abstract:** This article analyzes the origin of the ancient place name "Mao County" in Ningbo, revealing the origin and development of Ningbo's maritime transportation and trade during the Pre-Qin period. Since the Sui and Tang Dynasties, the rise of Mingzhou Port as a hub for river-sea transportation has demonstrated the prosperity and splendor of the ancient Maritime Silk Road. The name of Ningbo-Zhoushan Port, the world's largest seaport, reflects the close administrative origin between Ningbo and Zhoushan.

**Key words:** Ningbo; Maritime Silk Road; Ningbo-Zhoushan Port

公元前 222 年,秦灭楚,在故吴越之地置会稽郡,并在会稽郡下的甬江口设立了一个带有奇特地名的县——鄞县。然而,就是这个政区地名,昭示了从“海人持货贸易于此”到连续 16 年位居全球港口货物吞吐量第一大港——宁波舟山港的萌发和壮大密码。

一、鄞县这个因海上贸易得名的政区地名,映射了先秦海上交通贸易的萌芽与发展

古人造字,初以象形,后有会意。“鄞”字从贸

从邑,意为因贸易而兴盛的城镇。鄞县地域辽阔,山海兼蓄,其辖地大致包括今宁波市海曙、鄞州、北仑、镇海 4 区,以及今舟山市定海、普陀 2 区和岱山、嵊泗 2 县,县治故址在宁波市鄞州区阿育王山西麓的同岙。

然而,先秦时期乃至秦、汉、晋各代,我国的政治和经济中心都在西北和中原地区,在一般的观念中,地处浙东北的甬江口在当时属于地远苦瘠之地,为何又能在秦代形成全国唯一因商贸业兴

盛而得名的政区地名呢?

先秦时期,今宁波市区的主体区域,仍是一个大海湾。依山濒海的同岙山谷,以其通江达海的地理条件,率先成为山海贸易的汇聚之地。舟山群岛,以及日、韩等国的先民,剡木为舟,凭借其原始的航海技术于此交易。于是,先是形成定期、不定期开展海陆贸易的集市,天长日久,继而又因贸易量的扩大形成集镇性质的鄞郭。秦灭楚后,遂以鄞郭为县治设置鄞县,而县城所背靠的山体因此也就称为鄞山。

关于鄞县的地名由来,南北朝时期的地理著作《舆地志》云:“邑人以其海中物产于山下贸易,因名鄞县。”唐代《十道四蕃志》也说:“以海人持货贸易于此,故名。”乾道《四明图经》卷二又载:“而后汉以县居鄞山之阴乃加邑为鄞,虽或以山或以县取义不同,其所以为鄞则一也故。”由此可见,无论是鄞郭、鄞县还是鄞山,其地名均源于“海人持货贸易于此”。

海人者,在中国古代文献中主要包含三种含义:一指海上渔民,一指海岛上的居民,一指古代日本西南部一带的海外异族。中日现代考古已经证实,日本稻作文化约于3000年前由中国吴越一带经海路传到日本。战国时期的《列子·汤问》,西汉时期的《史记》等文献记载也已证实,先秦时期已经出现因海上交通贸易带来的对海上三神山、五神山的认知,继而形成秦代方士徐福借助秦朝皇权之力东渡日本的故事。根据文献记载来看,唐、宋两代于舟山群岛分别设置翁山县和昌国县之时,均为不足1000户,人口仅数千人的下县,其经济实力远无法支撑先秦时期在甬江口形成海陆贸易集镇的能力。因此,南宋宝庆《四明志》卷一记载:“古鄞县乃取贸易之义,居民喜游贩鱼盐,颇易抵冒。而镇之以静,亦易为治。南通闽广,东接倭人,北距高丽,商舶往来,物货丰溢。”由此可见,在先民剡木为舟开展海上渔猎的先秦时期,已经出现最初由海漂诱发,继而因巨大利益驱动而主动参与的海上交通贸易,并由此在甬江口形成了因海陆贸易而生的集镇,产生了虽然使用频率不高,却是全国独一无二的由商业贸易得名的古政区地名。

**二、明州这个自隋唐兴起的江海联运枢纽,彰显着古代海上丝绸之路的繁华与绚丽**

自隋代开通南北运河之后,自东洋与西洋进

口的珍珠、香料、象牙、犀角、玳瑁等奢侈品,得以经甬江口中转后,顺畅地经浙东运河和大运河直达北方,而中国生产的生丝、丝绸、瓷器、五金也可以顺畅地经大运河、浙东运河反向运至甬江口出海交易。其时,地处甬江口的古鄞县依托江海联运的地利一跃成为江海联运的枢纽、全国著名海港。尽管,由于当时来自东南亚、南亚和西亚的外贸货物较多,唐朝廷的市舶使司仅设在广州,但因舶来品抵达广州后尚需通过水水中转至甬江口,方能通过运河进入中原腹地,而从南方其他港口进口的货物,以及自日本、韩国进来的外贸货物也多需经甬江口方能经运河进入中原地区,因此古鄞县以及在唐开元二十六年(738)升格的明州已经成为当时远洋大帆船卸载分流,内河平底船齐聚中转的江海联运枢纽,全国港口货物吞吐量最大的港口之一。其间,拱卫甬江口航道安全的舟山群岛则顺势成为海上丝绸之路中继站和候泊港,作为重要组成部分构成了明州港的外港。

北宋时期,继宋太祖于开宝四年(971)置市舶司于广州之后,先后于杭州、明州、温州、泉州、密州、秀州(华亭)设立市舶司。其中,明州不仅是宋朝设立的第三个市舶司,而且在正式设立明州市舶司之前,还曾于淳化元年(990)移原设于杭州的两浙路市舶司至明州定海(今宁波镇海)及明州城内。据《宋会要·职官》和《宋史·食货志》记载,在这个贸易过程中,宋朝廷通过抽取贸易额或1/19或1/15或1/10的关税,获取了巨大的利益,以至于宋神宗熙宁五年(1072)谕示说:“东南之利,舶商居其一”(见《宋史·食货志》),宋高宗在绍兴七年(1137)闰十月三日更是发出了“市舶之利最厚,若措置合宜,所得动以百万计,岂不胜取之于民!朕所以留意于此,庶几可以少宽民力尔”(见《宋会要·职官》)的感慨。当时的明州港,不仅与东亚的日本、韩国建立了贸易关系,也与大食、古遼、阇婆、占城、勃泥、麻逸、三佛齐等东南亚、南亚、西亚各国建立了贸易联系,以金银、缙钱、铅、锡、杂色帛、瓷器与上述诸国交易香药、犀象、珊瑚、琥珀、珠琲、镟铁、鼈皮、玳瑁、玛瑙、砗磲、水晶、番布、乌楠木、苏木等物品。在庞大商贸力量推动下,明州市舶库、来远局等相应设立,各色人等穿行码头、街巷。于是,南宋乾道《四明图经》开篇即说:“明之为州,实越之东部。观舆地图,则僻在一隅,虽非都会,乃海道辐凑之地。故南则闽广,东则倭人,

北则高句丽,商舶往来,物货丰衍。东出定海,有蛟门、虎蹲,天设之险,亦东南之要会也。”南宋定海知县陈造也触景生情,慨然吟咏出“官廨盐烟外,居人杂贾胡。听言须画字,讨海倚输租。羽俗何妨陋,鲜肥颇不无。已甘三载住,畴昔计乘桴”等诗句。

北宋元丰元年(1078),宋神宗在明州专门建造了两艘“巍如山岳,浮动波上,锦帆鹢首,屈服蛟螭”的神舟出使高丽。这两艘海船到达高丽后,引发了“倾城耸观、欢呼出迎”。宣和五年(1123),宋徽宗又新建两艘长达百余米的巨型神舟,并配备六艘约30米的客舟,组成规模空前的使团船队,自舟山群岛扬帆启航,浩浩荡荡驶往高丽,成就了中国古代海上外交史上的一段佳话。

### 三、宁波舟山港这个全球第一大海港名称,折射出宁波与舟山唇齿相依的政区渊源

宁波、舟山地缘毗邻,山水相连。从地理空间上看,舟山群岛如璀璨的珠链环绕着甬江口和杭州湾;从海上交通条件看,宁波与舟山航道相通,港域相连,进出甬江口的所有船只,均需穿行舟山群岛纵横交错的航道后方可行止。而从政区沿革上看,舟山群岛在漫长的历史长河中多属宁波治下。

公元前222年秦置会稽郡鄞县,舟山群岛属鄞县东部境域。隋开皇九年(589)废会稽郡,并鄞、鄞、句章、余姚4县为句章县,舟山群岛随鄞县并入句章县。唐武德四年(621),以鄞、鄞、句章三县故地置鄞州,舟山群岛属鄞州。武德八年(625),废鄞州复鄞县,舟山群岛又复属鄞县。在“开元盛世”的唐开元二十六年(738),朝廷因海上贸易量的剧增而升鄞县为明州,并析故鄞县为鄞、慈溪、奉化、翁山4县,以舟山群岛设立的翁山县成为全国首个以群岛设立的县级政区,但在行政隶属上仍属明州。此后,除1841年至1911年以舟山群岛设置的定海直隶厅属宁绍台道外,无论明州改置为庆元府、庆元路、明州府还是宁波府,以舟山群岛设立的昌国县、昌国州和定海县,均为其治下所属政区。而当时的舟山群岛各海港也是古明州港(庆元港、宁波港)的重要组成部分。直到1953年以舟山群岛设立舟山专区,舟山群岛方因其重要的军事地位而脱离宁波,升格为地级政区。但是,也正是这个改变,宁波港域和舟山港域也因此分别按其所在的地级行政区名称分称为宁波港和舟山港。

“港口大不大,就看吞吐量;港口强不强,要看集装箱。”2001年,宁波港货物吞吐量12852万吨,

位居中国大陆港口第二位,集装箱吞吐量121.3万标箱,全球排名约67位;舟山港货物吞吐量3281万吨,位居中国大陆港口第九位。

宁波舟山港重归一体化,源自习近平分析历史文化,总结历史得失,洞察时代潮流,作出的重大决策。2003年1月,时任浙江省委书记的习近平在调研舟山时明确提出了“加快宁波舟山港一体化进程”伟大构想。2004年6月25日,习近平同志主持召开浙江省委常委会议,特地把会场选择在宁波。会上,他强调要进一步加快宁波、舟山港口一体化进程,加快港口基础设施建设,加快集疏运网络建设,推进现代化大港口建设。在习近平同志的一次次推动下,浙江省委省政府进一步确立统一规划、统一建设、统一品牌、统一管理的“四个统一”原则,两港一体化拉开序幕。2005年12月20日,宁波—舟山港管理委员会挂牌成立,习近平亲自前往授牌,并再次强调,港口建设将是浙江省经济发展中的大手笔,港口建设的重点在宁波、舟山港一体化。2006年12月27日,习近平亲赴宁波穿山港区集装箱码头,为宁波—舟山港按下了当年第700万个标箱的起吊按钮。2009年,宁波—舟山港以5.7亿吨的港口货物吞吐量跃居全球第一。2018年,宁波—舟山港正式更名为“宁波舟山港”。2024年,宁波舟山港货物吞吐量达到13.77亿吨,连续16年位居全球第一,完成集装箱吞吐量3930万标准箱,稳居世界第三。

大港是现代化大国、强国的必有重器。早在100多年前,孙中山先生在《建国方略》中提出了建设“东方大港”的构想。如今,宁波舟山港已连续16年位居全球港口货物吞吐量第一,不仅实现了他理想中的“东方大港”愿景,更建成了现代化的世界一流大港。尽管这个“东方大港”没有建在孙中山先生所设想的乍浦至澉浦之间,但这一成就既是历史的积淀,历史的选择,历史的必然,更是习近平总书记高瞻远瞩,亲自擘画的伟大成果。

### 参考文献:

- [1] 浙江省地方志编纂委员会编著. 宋元浙江方志集成第9册[M]. 杭州:杭州出版社,2009.
- [2] 王建富主编;夏志刚,孙峰副主编. 舟山群岛史话[M]. 杭州:浙江古籍出版社,2014.
- [3] 王建富,周苗. 舟山群岛首次设县因海上丝绸之路而生:“海上丝绸之路”的发展与明州港兴起(上)[N]. 舟山日报,2015-04-04.

# 制度创新驱动下的中国(浙江)自贸试验区舟山片区 高水平对外开放路径研究

刘秋民

(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

**摘要:**推动由商品和要素流动型开放向规则、规制、管理、标准等制度型开放转变,是中国自贸试验区在新时期的战略使命。中国(浙江)自贸试验区舟山片区作为“国际大宗商品资源配置枢纽”,在取得显著贸易额的同时,通关效率、金融开放与数字规则等领域却面临深层瓶颈。通过构建“现状诊断—国际对标—路径设计”的分析框架,系统梳理了中国(浙江)自贸试验区舟山片区的制度型开放壁垒。研究借鉴迪拜、新加坡等国际先进自贸区的成功经验,最终在“985”行动指引下,提出具有开放创新性路径,以期为中国(浙江)自贸试验区舟山片区升级版建设提供兼具理论价值与实践操作性的政策参考。

**关键词:**中国(浙江)自贸试验区舟山片区;制度型开放;路径创新

中图分类号:F752

文献标志码:A

## Research on the Path to High-Level Opening Up of the Zhoushan Pilot Free Trade Zone Driven by Institutional Innovation

Liu Qiumin

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:** Transitioning from the flow-based opening of goods and factors to institutional opening-up in terms of rules, regulations, management, and standards constitutes a strategic mission for China's pilot free trade zones (FTZs) in the new era. As a "global commodity resource allocation hub," the Zhoushan Pilot FTZ has achieved remarkable trade volumes while facing deep-seated bottlenecks in areas such as customs clearance efficiency, financial openness, and digital rules. This study constructs an analytical framework of "current status diagnosis-international benchmarking-pathway design" to systematically examine the institutional barriers to opening-up in the Zhoushan Pilot FTZ. Drawing on successful experiences from internationally advanced FTZs such as Dubai and Singapore, the research proposes innovative pathways for opening-up under the guidance of the "985" Initiative. The aim is to provide theoretical insights and policy recommendations with practical applicability for the upgraded development of the Zhoushan Pilot FTZ.

**Key words:** Zhoushan Pilot Free Trade Zone; institutional opening-up; pathway innovation

## 一、引言

随着《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)的深入实施以及中国积极寻求加入《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》(CPTPP)等高标准经贸框架,中国的对外开放正经历一场深刻的范式变革,即从以关税减让、市场准入为主的“边境上”开放,转向以规制融合、标准互认为核心的“边境后”制度型开放。在此背景下,自由贸易试验区作为国家级的“压力测试区”,其核心功能已从最初的贸易便利化,转向为全国范围内对接国际高标准经贸规则进行先行先试。

中国(浙江)自贸试验区舟山片区是浙江自贸区的核心片区,承载着建设“国际大宗商品资源配置枢纽”的重大国家战略。公开数据显示,其油气贸易规模持续领跑全国,累计油气贸易额高达2.7万亿元,年平均增长率达到64%,彰显了其在大宗商品领域的突出地位。然而,规模的扩张并未完全解决深层次的制度适配问题。与世界一流自贸港及国内先进片区相比,舟山在口岸通关效率、跨境金融服务的可获得性、数字贸易规则的现代化水平等方面仍存在明显差距。这些“制度性短板”制约了其全球资源配置效率的进一步提升,也使其在应对以CPTPP为代表的国际新规则时面临严峻挑战。

舟山市推出的“985”行动,即具体指构建九大现代海洋产业链(如绿色石化、船舶海工、数字海洋等)、做强八大高能级发展平台(如大宗商品资源配置枢纽、各类产业基地和功能岛),并抓好五方面重点工作(包括重大基础设施建设、海岛共富先行等),旨在通过系统性布局推动海洋经济高质量发展,提升区域综合竞争力。该行动聚焦产业升级、开放创新与海岛共富,是舟山深化“八八战略”、融入国家海洋强国战略的关键路径。在行动中明确将“支持中国(浙江)自贸试验区舟山片区对标RCEP、CPTPP规则,探索制度型开放新路径”作为核心任务之一,为舟山破解发展瓶颈提供了精准的战略指引和强大的政策动能。因此,在“985”行动的框架下,中国(浙江)自贸试验区舟山片区应设计一条切实可行的高水平对外开放路径,以制度创新为核心驱动力,有效弥合与国际高标准规则之间的差距。

## 二、中国(浙江)自贸试验区舟山片区制度型开放的现状与瓶颈

(一)制度性障碍:制约舟山贸易便利化效率提升的深层症结

舟山在推行“单一窗口”、简化通关流程方面取得了显著成效,但整体通关效率与国际一流港口相比仍存在提升空间。根据公开信息,舟山口岸通过持续改革,货物进出口整体通关时间已大幅压缩至30小时和2小时以内。特别是2025年实施进口货物“两步申报”新模式后,企业提货速度提升了50%以上。然而,相较于国内领先的上海洋山港,其通过“径予放行”等模式将汽车等货物的通关时间压缩至12小时以内,以及迪拜杰贝阿里自贸区凭借高度协同的“一站式”服务和事中事后监管体系,实现货物最快20分钟即可完成通关和口岸转运的效率,舟山的通关效率仍有追赶空间。舟山通关效率的相对滞后,主要源于跨部门监管协同机制有待深化。尽管舟山智慧化一站式口岸监管服务平台已集成200项服务,将企业办理时间从1小时缩短至30分钟以内,但海关、海事、边检等垂直管理部门间的“信息孤岛”现象尚未完全消除,导致企业仍面临单证重复提交、核验流程繁琐等问题。

(二)金融开放不足:政策突破与市场渗透的落差

舟山在跨境金融开放领域虽已实现多项政策突破,但政策红利与市场实际渗透效果之间存在明显落差。在跨境人民币结算方面,根据中国人民银行舟山市分行发布的数据,2025年1—9月,全市跨境人民币结算量达1003.9亿元,其中“经常项目+直接投资”项下结算量为666.9亿元,本币结算占比为33.8%。尽管结算规模稳步增长,但这一比例仍显著低于上海自贸试验区(约52%)等国内高水平开放平台,反映出人民币在跨境贸易与投资活动中的使用广度仍有待提升。同时,在合格境外有限合伙人(QFLP)试点方面,舟山普陀区已落地4家QFLP试点基金,累计规模达2.8亿美元。然而,与上海等先进地区相比,舟山在吸引国际股权投资资本的制度环境、项目储备和专业服务能力上存在明显差距。

其一,政策“虹吸效应”不足,舟山虽拥有大宗商品贸易特色,但在金融产品创新、市场流动性、

专业服务机构集聚度等方面与国际金融中心相比缺乏比较优势,难以形成资本与人才的强吸引力。其二,市场主体参与度有限,更高水平的贸易投资便利化政策虽已推出,但2025年1—9月油品贸易在便利化结算中占比仍高达89.4%,说明政策红利尚未在船舶修造、水产加工等特色产业中形成广泛渗透。其三,金融风险防控体系与高水平开放要求尚未完全匹配,尤其在跨境资金流动监测、新型离岸业务风险识别等方面仍需加强事中事后监管能力建设。

### (三)数字规则滞后:数字基础设施应用与跨境数据治理的瓶颈分析

浙江国际油气交易中心作为舟山油气全产业链建设的核心平台,其线上功能目前仍以信息发布和交易撮合等基础服务为主。尽管该中心线上交易额已达1450亿元,并集聚了3700余家会员企业,但基于区块链技术的数字仓单、智能合约、供应链金融等高端应用仍处于零星试点阶段。例如,其开发的“ZME易拍通”竞拍程序虽累计完成3200余场交易,成交规模超495亿元,但真正实现全流程数字化的交易占比仍低。在跨境数据流动治理方面,舟山尚未建立与国际接轨的数据分类分级管理办法,也缺乏跨境传输“白名单”等高效便利的机制。这导致企业在开展跨境数据驱动型业务时面临较大的合规风险与不确定性。对比国际,新加坡在跨境数据流动管理上采取“原则允许、例外禁止”的开放态度,并辅以清晰的分级分类指南;而舟山目前相应的制度规范和实践探索仍处于起步阶段。这种制度落差直接制约了舟山有效参与全球数字贸易竞争的能力。

与新加坡国家级的区块链数字贸易基础设施TradeTrust平台相比,舟山在数字化交易的深度和广度上存在明显差距。新加坡通过TradeTrust实现了电子提单等贸易单证的跨境互认,而舟山在类似领域的应用覆盖率据行业估算仍低于10%。

## 三、国际高水平自贸区的经验借鉴:制度创新的共性规律

### (一)迪拜杰贝阿里自贸区的“客户中心”革命

迪拜杰贝阿里自贸区的成功并非主要依赖其地理位置优势,而是源于一场深刻的“以客户为中心”的监管革命。这一革命的核心在于彻底重塑政府与市场的关系,将最大化企业便利化作为制度

设计的出发点。杰贝阿里自贸区实行极致的“负面清单”管理模式,遵循“法无禁止即可为”的原则,为企业赋予最大经营自由。这种管理模式显著降低了企业的制度性交易成本,激发了市场活力。在实施机制上,自贸区以高效的“事中事后”监管取代繁琐的前置审批,建立基于风险管理的综合信用体系,实现了“放得开、管得住”的精准监管目标。

同时强有力的顶层设计是杰贝阿里成功的关键。该区实行港口、海关、自贸区“三位一体”的管理模式,整合所有口岸管理部门的职能,构建无缝的“一站式”服务平台。

### (二)新加坡自贸港的规则构建与生态培育

新加坡自贸港的成功源于其前瞻性的数字基础设施建设和生态构建能力。政府在其中扮演了积极作为的角色,不仅制定规则,更主动构建可信的数字基础设施。在数字贸易领域,新加坡政府牵头开发了国家级区块链数字贸易基础设施,如TradeTrust等平台,通过提供标准化的互操作框架,成功解决了电子提单、数字仓单等贸易单证的法律效力和跨境互认问题。这一举措催生了繁荣的数字贸易金融生态,使新加坡走在了全球数字贸易前沿。新加坡最早推出全球领先的国际贸易“单一窗口”系统TradeNet,实现了“单一窗口、一次通关”的高效模式。近年来,新加坡进一步突破全球贸易数字化界限,利用“电子可转让记录”完成了全球首例“无纸张”跨境贸易,大幅提升出口单证处理效率,降低人工成本。同时,新加坡通过签署《数字经济伙伴关系协定》等国际协议,构建覆盖亚太与欧洲的数字贸易圈,强化其全球数字枢纽地位。

### (三)以全面与进步跨太平洋伙伴关系协定(简称CPTPP)高标准倒逼深层次体制机制改革

CPTPP作为新一代高标准自由贸易协定,其包含的“国有企业竞争中立”“数据自由流动”“电子商务”等条款,对舟山的国有油气企业改革和数据治理体系提出了直接挑战。然而,这种挑战也是宝贵的改革机遇,为解决深层次体制机制问题提供了倒逼机制。在国有企业改革方面,CPTPP的“竞争中立”原则要求国有企业与私营企业公平竞争,这有助于推动舟山国有油气企业建立现代企业制度,提高透明度和竞争力。通过引入国际规则,可以打破行政垄断和市场壁垒,营造更加公

平、开放的市场环境。CPTPP规则的特殊价值在于其系统性改革推动力。它促使我们以国际规则为镜,审视并革除国内体制机制中与市场经济原则和国际惯例不符的痼疾,从而在更深层次上提升经济治理的现代化水平。这种开放倒逼改革的效应,远优于封闭环境下的自我调整。

#### 四、“985”行动下舟山高水平对外开放的制度创新路径研究

舟山“985”行动作为海洋经济高质量发展的核心战略,其高水平对外开放路径需要系统性的制度创新支撑。这一路径的构建,既需植根于舟山的资源禀赋与产业基础,也需通过主动、前瞻的制度设计来突破深层次体制机制障碍,从而将战略蓝图转化为切实的发展动能。

##### (一)构建对标国际规则的制度创新机制

###### 1. 总体要求与战略定位

舟山推进高水平对外开放,核心在于构建一个深度衔接国际高标准经贸规则的制度创新体系。这不仅是规则的简单移植,更是一项涉及深层制度重构与体制机制改革的系统工程。舟山作为全国首个大宗商品资源配置枢纽,肩负着为国家试制度、为开放探新路的重要使命,其制度创新需遵循渐进性、系统性与可操作性相结合的原则,确保国际规则的本土化融合兼具中国特色与实践可行性。

###### 2. 对接“竞争中立”推动国企改革

在油气贸易这一核心领域,舟山可重点对接CPTPP等协定中的“竞争中立”原则。建议选取1—2家地方国资背景的油气贸易企业作为改革试点,通过引入国际权威审计、增强关键信息披露等措施,切实提升企业透明度与市场化运营水平。舟山庞大的油气产业生态一截至2025年已集聚约2700家相关企业,年贸易额超3500亿元—为这项改革提供了丰富的测试场景,有助于以开放形成倒逼机制,切实提升国有企业的国际竞争力。

###### 3. 构建分类分级的跨境数据流动管理模式

在数据治理方面,舟山应率先建立符合自身产业特色的跨境数据流动管理框架。可借鉴先进地区经验,加快制定《数据分类分级指南》与《跨境数据流动安全评估办法》,核心是建立“一般数据”与“敏感数据”清单。优先将油气交易、航运物流等非敏感数据纳入高效便捷的出境通道,在

保障国家安全与数据主权的前提下,促进数据要素有序流动,为发展数字贸易奠定制度基础。

###### 4. 完善法律保障与动态调整机制

制度创新的可持续性需要坚实的法律保障。舟山应系统梳理现有地方性法规与部门规章,识别其与国际规则不相适应之处,并建立动态的法律规范调整机制。对于生物燃料油混兑等特色业务领域的创新需求,可积极争取国家授权,实施暂时性的法律适用豁免。这种“边试点、边调整、边完善”的法治化路径,既能确保各项改革于法有据,也能为持续的制度创新提供灵活弹性的空间。

##### (二)探索“沙盒监管”模式下的风险可控试验

###### 1. 以“沙盒监管”构建创新试错安全空间

设立“监管沙盒”是舟山在高水平开放进程中测试制度创新的关键机制。其实质是在设定的安全边界内,开辟一个“安全测试区”,允许创新制度和产品在真实但受限的环境中先行先试。这为舟山在不确定环境中探索前沿规则提供了宝贵的风险缓冲与容错空间。

###### 2. 聚焦数字与能源贸易两大前沿领域

舟山可优先在数字贸易与能源贸易两大核心领域启动试点。在数字贸易方面,设立“数字贸易沙盒”,支持如区块链数字仓单质押融资、智能合约原油贸易等业务创新。在能源贸易方面,设立“能源贸易沙盒”,重点探索生物燃料油混兑、绿色能源贸易等新业态的监管标准。所有试点应明确限定在1—2年的试验期和舟山综保区等特定物理或虚拟范围内,确保风险隔离与可控。

###### 3. 建立跨部门协同监管与风控机制

有效实施沙盒监管,必须打破“碎片化”管理,建立高效的跨部门协同机制。建议由舟山自贸区管委会牵头,联合金融、海关、海事、网信等部门,组建“沙盒项目评审与监测工作组”,统一负责项目准入、过程监管与风险评估。同时,必须建立明确的风险防控机制,可引入“监管红线清单”制度,设定若干不可逾越的底线(如违规从事受限业务),一旦触及立即叫停。并为一时难以定性的新业态设置1年观察期,实行动态评估,从而平衡创新激励与风险防范。

###### 4. 雄厚制度创新积淀提供支撑

舟山实施沙盒监管具备扎实的实践基础。截至2024年,中国(浙江)自贸试验区舟山片区已累

计形成 299 项制度创新成果,其中 137 项为全国首创,32 项在全国复制推广,覆盖油气贸易、海事服务等多个关键领域。这些在“先行先试”中积累的丰富经验与制度创新能力,为沙盒监管的顺利开展提供了必要的敏感度、适应性与操作基础。

### (三)推动试点经验系统集成与全域推广

将沙盒测试验证有效的创新制度转化为可推广的成熟政策,是实现制度创新价值的关键跃升。这需要建立科学的成效评估机制、系统集成方法和风险防控体系,确保试点经验能平稳、有序地转化为普适性制度规范。舟山在油气、大宗商品等领域已形成一批可复制的创新成果,为全域推广奠定了坚实基础。

#### 1. 构建大宗商品数字金融生态圈

在大宗商品数字金融领域,舟山应着力打造“大宗商品数字金融生态圈”,核心是推动制定《舟山大宗商品数字仓单标准》,规范全流程数字化管理。以此为基础,鼓励金融机构开发标准化仓单质押、保险等产品,力争 3 年内实现区块链仓单渗透率超 30%。同时,浙江国际油气交易中心可深化与上海期交所合作,协同推进“舟山价格”形成机制,增强大宗商品资源配置能力与定价影响力。

#### 2. 拓展海事服务多元化体系

在海事服务领域,舟山可将成熟的“海上加油站”模式系统化,从单一燃料油加注向 LNG、生物燃料等清洁能源加注拓展,并将保税燃料油跨关区直供等创新举措向全港域推广。依托舟山作为全球第四大船加油港的规模优势(2024 年加注量达 726 万吨),可进一步整合船舶供应、维修、检验等综合服务,打造一站式国际海事服务基地,构建完整的海事服务产业链。

(四)深化政产学研协同,筑牢制度创新人才根基

舟山在推进高水平对外开放过程中,需构建一个融通政府引导、产业需求、学术研究和人才培养的政产学研协同生态系统,为制度创新提供源源不断的智力支持和人才保障。

1. 在人才培养方面。舟山可支持浙江国际海运职业技术学院等本地院校与自贸区管委会、重点企业共建“自贸区制度创新研究院”,将实践中的真实案例转化为教学资源 and 培训课程。这种“实战化”人才培养模式能够有效解决制度创新领域

专业人才短缺问题。研究院可设立“国际规则翻译与比较”“沙盒监管案例分析”等特色课程,培养学员的国际视野和实操能力。同时,依托东海实验室等省级新型研发机构,围绕海洋智能感知、海洋工程装备等优势领域,培育一批具有国际竞争力的科研团队和创新人才。

2. 在人才引进方面。舟山可深化“人才飞地”建设,扩大长三角一体化“朋友圈”。通过建立定海宁波人才飞地等跨区域合作平台,承接宁波、上海等中心城市的优质人才和科创资源。下一步,舟山可探索“双栖人才”制度,允许高层次人才同时在舟山和长三角其他城市工作,共享两地的政策资源和发展机会。同时,完善“揭榜挂帅”机制,面向全球发布制度创新领域的难题和需求,吸引国际顶尖人才和团队参与舟山建设。

3. 在协同机制方面。舟山可构建“政产学研用”五位一体的制度创新共同体。建立由政府提供政策支持、企业提出需求、高校和科研机构提供理论指导和技术方案、用户参与效果评估的闭环系统。例如,在制定《舟山大宗商品数字仓单标准》过程中,可组建由政府部门、油气企业、浙江国际海运职业技术学院、东海实验室和最终用户共同参与的工作专班,确保标准既符合国际规范又贴近实际需求。

通过制定有针对性的吸引政策,引进一批熟悉国际经贸规则、具有丰富实践经验的海外高层次人才。例如,可从新加坡、迪拜等先进自贸港引进专业人才,参与舟山的制度设计和政策评估工作。同时,建立“国际咨询委员会”,邀请国内外知名专家学者、企业家担任顾问,为舟山的高水平对外开放提供决策参考。这种开放式的人才观有助于舟山更好地融入全球创新网络,提升制度创新的国际化和现代化水平。

### 五、结束语

舟山“985”行动下的高水平对外开放,是一项以制度创新为核心驱动力的系统性工程。通过构建对标国际规则的制度创新机制,舟山正逐步消除与国际高标准经贸规则的差距,为深化改革扩大开放奠定法治基础。通过探索沙盒监管模式,舟山在风险可控的前提下为创新性制度提供了测试空间,有效平衡了创新发展与风险防控的关系。通过推动试点经验的系统集成与全域推广,舟山

将个别成功实践转化为普遍适用的制度规范,扩大了制度创新的规模效应。通过深化政产学研协同,舟山筑牢了制度创新的人才根基,确保了对外开放的可持续性。

#### 参考文献:

- [1] 刘秋民. 创新驱动下舟山市全球大宗商品资源配置中枢的构建路径[J]. 对外经贸实务, 2024, 42(9):59-65.
- [2] 裴长洪,倪江飞. 我国制度型开放与自由贸易试验区(港)实践创新[J]. 国际贸易问题, 2024(3): 1-14.
- [3] 王雯萱. 高水平对外开放下自贸区制度框架、模式及提升战略——评上海人民出版社《开放新高地:上海自贸试验区提升战略》[J]. 价格理论与实践, 2025(8):260.
- [4] 盛斌,陈丽雪. 区域与双边视角下数字贸易规则的协定模板与核心议题[J]. 国际贸易问题, 2023(1):19-35.
- [5] 张振乾. 粤港澳大湾区内自贸区制度创新:难点与突破[J]. 传承, 2024(2):96-103.
- [6] 胡方. 国际典型自由贸易港的建设与发展经验梳理——以中国香港、新加坡、迪拜为例[J]. 人民论坛·学术前沿, 2019(22):30-37.
- [7] 刘浩. 从系列首单看舟山“自贸试验田”如何深耕不辍[N]. 舟山日报, 2024-04-01(001).
- [8] 邵斌,林强,张悦,等. 金融支持中国(浙江)自由贸易示范区油气全产业链打造双循环格局的对策研究——基于新加坡、韩国、中国的政策比较分析[J]. 浙江金融, 2023(4):3-14.
- [9] 赵世清. 数据要素流通监管模式优化路径研究——以监管沙盒工具的引入为视角[J/OL]. 西安石油大学学报(社会科学版), 1-12[2025-12-09].
- [10] 刘毅,刘岩,李盛葆. 自贸区数据跨境流动政策推进现状与发展研究[J]. 中国商论, 2025, 34(20): 50-53.
- [11] 陈喆. 中国——东盟自贸区 3.0 版数字贸易规则的内容创新、制度距离与实施策略[J]. 学术论坛, 2025, 48(2):33-49.
- [12] 徐艳,王君. RCEP 背景下浙江自贸区数字贸易的实现机制及演进研究[J]. 中国商论, 2023(12): 16-19.
- [13] 李雨函,王媛媛,张琨. 数字贸易规则的影响及中国发展对策——基于 RCEP 和 CPTPP 的对比分析[J]. 北方经贸, 2025(9):51-54.
- [14] 邵逸超,张笑雪,李仁兵. 对标 CPTPP 规则推动标准制度型开放的路径研究[J]. 标准科学, 2025(6):37-40.
- [15] 张莉,夏晶. 推动湖北自贸区片区高效协同发展研究[J]. 对外经贸实务, 2025, 43(2):64-70.
- [16] 刘雅妮. 中国自贸区建设对数字普惠金融发展的影响和溢出效应研究[D]. 中南林业科技大学, 2024.

# 城市文旅背景下定海古城非遗 VI 设计实践

郑 堃

(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

**摘要:**以城市文旅发展为时代背景,聚焦定海古城非物质文化遗产(以下简称“非遗”)视觉识别(VI)设计的实践路径展开深入探讨。定海作为拥有六千年历史的海岛文化名城,坐拥丰富的非遗资源,然而在文旅发展进程中,却面临核心价值表达模糊的突出问题。基于此,提出以海洋文明为视觉转译核心的VI设计策略,通过图形提炼与典型色彩运用,打造兼具传统意蕴与现代美感的视觉标志。该设计实践不仅能够满足游客对高品质文化体验的需求,更能助力定海塑造鲜明的文旅品牌形象,提升城市文化软实力,为同类城市的文旅品牌构建提供有益的参考范例。

**关键词:**定海古城;城市文旅;非物质文化遗产;VI设计;海洋文化;舟山渔船文化元素

**中图分类号:**J524

**文献标志码:**A

## Practice of Dinghai Ancient City's Intangible Cultural Heritage VI Design in the Context of Urban Cultural Tourism

Zheng Kun

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:** In the context of urban cultural tourism development, this paper explores the practical approaches to Visual Identity (VI) design for the intangible cultural heritage of Dinghai Ancient City. As a coastal cultural city with six thousand years of history, Dinghai is supported by rich intangible cultural heritage elements but faces challenges in clearly expressing its core value. Based on this, the paper proposes a VI design strategy centered on the visual translation of maritime civilization: graphically refining typical colors to form visual symbols that integrate traditional charm with modern aesthetics. This practice not only helps to meet tourists' demand for high-quality cultural experiences but also assists Dinghai in shaping a distinctive cultural tourism brand image, enhancing its cultural soft power, and providing a reference example for brand building in similar cities.

**Key words:** Dinghai ancient city; urban cultural tourism; intangible cultural heritage; VI design; maritime culture; Zhoushan fishing boat culture elements

### 一、引言

品牌形象塑造是当下市场竞争的核心要素。浙江舟山定海凭借丰富的历史资源、独特的海洋

文化基因以及古镇等标志性地标,具备巨大的旅游开发潜力。未来,高铁开通后,定海的交通便利性将得到显著提升,为其文旅产业发展带来新的

机遇。在此背景下,定海亟须深入挖掘本土非遗资源,借助系统化的品牌打造,构建具有高辨识度和强影响力的旅游品牌。一个完整且鲜明的品牌形象,不仅能为文创产品与旅游体验注入更强的设计感和时代性,更能让定海的文化遗产在激烈的市场竞争中脱颖而出,从而更好地满足游客对高品质文化旅游的需求。

## 二、定海城市文化旅游发展现状

城市文化旅游是以城市为载体,以城市独特的历史文脉、文化遗产、艺术氛围、生活方式及现代都市资源为吸引物,吸引游客进行体验、消费和学习的旅游活动。它突破了传统观光旅游的局限,更注重游客的深度体验与沉浸感知,是文化体验与城市空间深度融合的产物。

2022 年,《舟山市城市海岸线文化旅游产业发展计划实施方案》提出实施“星辰大海”计划,明确到 2025 年将发展数字文化、网络影视等 4 大新兴业态,培育创意市集、网络直播等 8 大流量业态,打造 10 大地标空间,致力于将城市海岸带建设成为展示最美海上花园城市的新载体和国际海岛休闲度假目的地的新标识。在政策引领与业态发展的双重驱动下,定海文旅产业未来将迎来快速增长,但与此同时,也面临着以下几方面的问题:

### (一) 缺少可视化角色

在数字媒体时代,旅游宣传方式发生了根本性变革。虚拟化的双向交流让信息传递更具生动性和灵活性,受众不仅关注信息的时效性,更渴望通过旅行实现文化深度体验与精神共鸣。在此背景下,构建具有吸引力的可视化角色形象显得尤为关键。无论是品牌标识还是虚拟数字人,都能有效引导受众参与,促进广泛互动,进而扩大宣传覆盖面,搭建起文化与公众之间的情感桥梁。而目前定海在这一方面存在明显短板,未能形成具有辨识度的可视化文化符号。

### (二) 文化载体特色不足

当前,城市建设同质化现象较为普遍,导致许多城市面貌缺乏独特性,定海也不例外。面对日益多元的消费需求,定海在传统历史遗迹游览与民俗文化体验的基础上,未能充分拓展美食文化与节庆活动的多样性和创新性。同时,在政策引导下,城市文化旅游的产品定位与发展路径不够清晰。缺乏特色鲜明的文旅线路,不仅难以丰富

游客体验、提升产品吸引力,也不利于优化资源配置,增加了行业整体的运营风险。

### (三) 商业价值低迷

定海古城作为舟山本岛重要的自然与人文复合景观带,有效串联了古城、舟山站高铁枢纽及多个传统村落,兼具生态廊道与历史文化走廊的功能。沿线分布的古驿道、海防遗址及村落资源,形成了“点一线一面”有机联动的线性文化遗产网络,具备显著的文旅开发潜力。然而,目前定海古城旅游开发仍面临多重制约,直接影响了其商业价值的释放:一是资源整合不足,各类景点、设施未能形成协同效应,削弱了整体吸引力;二是文化叙事呈现碎片化,历史脉络与地方记忆未能有效转化为具有沉浸感和消费黏性的叙事体验;三是沿线民宿及其他旅游业态同质化严重,缺乏差异化定位和体验创新,导致客单价低、留客能力不足。

## 三、引入非遗 VI 系统的必要性与可行性

联合国教科文组织发布的《保护非物质文化遗产公约》强调,非遗保护的核心在于确保其“存续力”,即让传统文化在当代社会持续焕发活力、发挥作用,并被赋予符合时代的新意义。视觉识别系统(VI)作为品牌传达理念与文化的重要载体,是建立用户认知、提升产品辨识度的关键手段。在非遗保护与活态传承过程中,VI 系统具有不可替代的作用,能够有效连接传统与现代,增强非遗的可见度、认同感与生命力,为其注入可持续的当代价值。

杭州和成都是国内通过 VI 设计提升文旅竞争力的成功典范。杭州将汉字“杭”进行传统元素的现代转译,成都则以熊猫这一活性 IP 为核心,结合周边矩阵与文创产品,分别塑造了兼具宋韵气质与亲切氛围的城市形象。这种根植本土文化与非遗资源的差异化展现方式,为定海古城突破发展瓶颈提供了重要借鉴。引入非遗 VI 系统的必要性与可行性具体体现在以下方面:

### (一) 破解可视化角色缺失难题

打造清晰、统一的“文化面孔”是非遗 VI 系统的核心任务。通过 VI 设计中的标志、辅助图形等元素,将定海散落的文化内涵与传统物质文化进行整体符号化输出,从根本上解决品牌认知度低的问题,让定海的文化形象更加直观、鲜明。

### (二) 激活商业价值与吸引力

专业的 VI 系统是品牌资产的重要组成部分。

它通过塑造典型视觉形象、制定统一应用标准、营造高端体验感,能够直接提升定海文旅产品的附加值与市场竞争力,有效摆脱商业价值低迷的困境,吸引更多游客前来消费体验。

### (三) 政策与资源提供实践支撑

从可行性来看,国家层面“文旅融合”与“非物质文化遗产系统性保护”的战略部署,以及海岛高铁时代的到来,为定海引入非遗 VI 系统提供了有力的政策支持与资源倾斜。近年来,地方政府对古城的开发和修缮工作,不仅为 VI 设计提供了丰富的素材库,更创造了天然的应用场景。同时,数字化传播工具的普及,以及地方政府、文化学者、本土艺人与设计师之间对活化非遗、提升城市形象的共识,也为 VI 系统的落地实施奠定了初步的市场接受基础。

综上,引入非遗 VI 系统并非简单的平面设计任务,而是一场将定海深厚的非遗文化资源转化为可识别、可体验、可消费的现代品牌资产的战略升级。它既是应对当前发展短板的迫切需求,也具备了成熟的落地条件,是连接定海历史文脉与未来文旅发展的关键性视觉桥梁。

## 四、定海非物质文化遗产概述

定海的非物质文化遗产,是千百年来海岛居民在与海洋共生、与风浪抗争的过程中凝结的生存智慧与精神图腾。它们不仅是具体的技艺与仪式,更是一套完整且充满生命力的符号系统,为现代 VI 设计提供了丰富的叙事母题与视觉原型。其核心人文符号可归纳为以下三大体系,能够直接转化为设计语言:

### (一) 舟楫之艺

在海洋文化中,船早已超越了物质工具的范畴,成为海岛居民家园在风浪中的延伸与命运的实体承载。舟山传承至今的传统木船制造技艺与渔船彩绘,正是这一文化精神的活态印记。优雅的龙骨弧线勾勒出与海浪共舞的韵律,高耸的桅杆撑起渔民对希望的憧憬,而船头极具叙事性的“绿眉毛”等祈福装饰图案,如同航海者的精神图腾,象征着海岛先民开拓未知的勇气、协作共济的智慧以及与大海共生共荣的生存哲学。

### (二) 民俗风情

舟山作为中国四大渔场之一,凭借得天独厚的港口优势与优越的海洋地理位置,成为中国最

大的海洋渔场基地。世代傍海而居的渔民在长期生产劳动中,孕育出了独具海洋特色的民俗文化。诸如“请龙王”“跳蚤舞”“舞船灯”等充满地域风情的民间节目,不仅展现了渔民对海洋的敬畏与感恩之情,更成为舟山文化的重要组成部分,传承着海洋文明的独特魅力。

### (三) 渔风海韵

海洋生活的集体劳作场景,不仅是生产活动的真实写照,更是艺术创造与文化升华的源泉。在独特的协作与互动中,诞生了形式丰富、意蕴深厚的非遗艺术表达:舟山渔民画以质朴粗犷的笔触描绘渔家日常;舟山渔歌与渔民号子以节律相和,唱响劳动的韵律与生命的张力;海洋动物故事则以充满想象力的叙事,传递着人与自然的深层对话。这些艺术形态共同体现了海岛人民质朴的生命观念与浪漫的艺术想象力,将日常劳作升华为独特的海洋美学表达。

此外,定海古城自身也蕴含着丰富的传统与现代符号资源。作为拥有 6000 年历史的文化名城,定海是中国唯一的海岛文化名城,人文景观众多。古城始建于明洪武二十年(1387 年),现存大量文物古建,其中王家大屋、朱家大宅等名人富商府邸,不仅是物质财富的体现,更是定海人精神追求与家族荣誉的象征。在现代符号方面,东海云廊作为生态重点建设项目,形成了 25 公里的生态廊道,沿途设有多个主题景点公园;云顶仙乡改造升级后成为覆盖 7 个镇街的观景公路,蚂蟥山更是观山望海的绝佳视点;自 2021 年起实施的古城微改造方案,将零散景点古今结合串成线,让传统建筑焕发时代生机。这些传统与现代符号,均为 VI 设计提供了丰富的素材支撑。

## 五、定海古城文化元素在 VI 中的设计思路

VI 是视觉传达系统(Visual Identity)的缩写,是企业识别系统(CIS)三大模块(理念识别系统 Mind Identity、行为规范系统 Behaviour Identity、视觉传达系统 Visual Identity)中整体外在形象的视觉呈现。通过标准化、规范化的视觉元素构建统一的品牌形象,将企业理念转化为可感知的视觉语言,能够显著增强品牌辨识度与商业价值。

定海古城文化元素的 VI 设计,核心并非简单的符号堆砌与移植,而是对千年海洋文明及其内在哲学观的视觉化转译与当代诠释。因此,设计过

程中必须超越表层形式,深刻洞察文化空间与艺术符号之间的深层共生关系,将定海独有的历史脉络、空间哲学与生活美学,转化为一套具有高度感召力、传播力与时代性的品牌视觉系统。该系统不仅应包含标志、色彩、字体等基础元素,更应延展至 CIS 导视、物料、数字界面等全方位触点,形成连续而统一的叙事体验。唯有如此,方能构建出真正立得住、传得开、有灵魂的文旅品牌形象,使定海古城的文化厚度转化为可感知、可共鸣、可流传的视觉表达,在当代语境中持续释放其深远价值。

### (一) 图形元素定位

舟山渔船制造技艺作为省级非物质文化遗产,其选料、放样、建造至下水的整套工艺流程复杂精湛,且极具地方代表性。该技艺在视觉上最具辨识度的特征,是船首的“船眼睛”(俗称“绿眉毛”)以及独特的“鸟嘴”式船头造型。船头两侧装饰的一对“龙眼”,既具象又富含象征意义,承载着“龙目观四海,渔船满载归”的吉祥寓意,融合了民间信仰与海洋文化。

在图形元素提炼与设计,应紧扣渔船的典型特征,运用扁平化、简约化的现代设计语言,对传统形态进行艺术化重构。通过抽象线条与色块组合,突出船眼、鸟嘴船头等核心符号,既保留非遗项目的文化内涵,又传递出鲜明的地域特色与现代审美气质。此类视觉标志的塑造,不仅有助于强化城市文化定位、传播海洋文化特质,更能在文旅推广与品牌建设形成独特的视觉竞争力,实现传统非遗在现代语境下的创新转化与有效传播。

### (二) 字体元素定位

字体战略已超越基础的信息传达功能,成为品牌形象构建的核心环节。在当下审美迭代加速、受众情感需求不断提升的背景下,字体不仅是视觉符号,更是传递品牌气质、激发受众共鸣的重要媒介。它通过情绪感染力和风格叙事,构建完整的品牌感知闭环,进而唤起受众的好奇心与探索欲,最终驱动文化认同与消费行为。

基于定海深厚的海洋文化底蕴与古城人文气息,手写体以其天然的笔触感、温度感和唯一性,能够高度契合在地文化基因。这种字体既承载了传统书写的风骨,又呈现出现代审美下的艺术表达,能够有效塑造定海独特、有故事、可沉浸的品牌形象,实现文化赋能与品牌增值的统一。

### (三) 色彩定位

色彩是品牌视觉语言中最直接、最具感染力的元素。舟山渔船的色彩体系——饱满的红色、沉稳的黑色、生机勃勃的绿色以及纯净的白色,并非随意选择,而是源于其独特的海洋环境与渔业传统。

这些色彩鲜明而强烈,最初在功能上是为了让渔船在浩瀚苍茫的大海中易于识别与辨认,如今则可转化为品牌设计中最富叙事性的基本色调。

其中,红色象征着渔民的勇气、丰收的喜悦与生命的活力;黑色代表船的坚固、大海的深邃与传统的厚重;绿色呼应着“绿眉毛”船的独特标识、海岛的自然生态与生生不息的希望;白色则寓意着海浪的泡沫、云朵的自由与劳动的纯粹。将这些源自海洋与劳动现场的原始色彩语言运用于品牌设计,不仅能建立起强烈的视觉识别度,更能赋予品牌深厚的地域文化底蕴和情感联结,共同构筑起一套既传统又现代、既功能化又情感化的品牌色彩系统,有效传递出舟山鲜明、质朴、勇敢、热烈的品牌个性。

## 六、定海古城文化元素在 VI 设计方案中的运用

### (一) 视觉标志设计

视觉标志设计围绕定海作为海岛城市的独特文化底蕴,深度提炼了三大核心元素:鸟嘴式船头、绿眉毛船型特征,以及由帆船演绎而来的定海首字母缩写“D”与“H”。标志主体将鲜明的绿眉毛造型与鸟喙状船头相结合,尽显浓郁的海洋民俗特色;同时巧妙地将“D、H”化为帆影,融入整体船型构图中。三者浑然一体,构成一艘乘风破浪、奋勇向前的古渔船形象。该设计既承载了定海深厚的海洋文化内涵,又具备强烈的视觉识别性,为后续定海古城城市形象系统(CIS)的全面推广奠定了坚实基础。

### (二) 字体设计和标准色

在字体设计方面,深入挖掘定海古城的文化脉络,最终选用具有古朴韵味的手写体中文字体。该字体笔触浑厚、气韵悠长,既传递出古城积淀深厚的历史氛围,又呼应了当下文旅融合的时代精神。在色彩策略上,标志体系直接汲取传统渔船的用色精髓:以沉稳的黑色作为主色调,象征渔民坚韧的力量与大海的深邃;同时辅以代表“绿眉毛”船型的绿色,以及寓意喜庆与勇毅的红色作为点缀。这套色彩组合不仅还原了渔家风貌,更是对地

域传统文化的自信表达与当代转译,强化了品牌整体的视觉感染力和文化归属感。图1为定海古城标志设计图。



图1 定海古城标志设计

### (三)应用延展

VI设计方案的应用延展涵盖多个场景,包括奎光阁笔记本、文化衫、游客中心指示牌、文创产品等(详见图2-图5)。通过将视觉标志、标准字体与色彩系统统一应用于这些载体,形成全方位、多维度的品牌视觉呈现,让游客在旅游体验的各个环节都能感受到定海古城独特的文化氛围,进一步强化品牌认知。



图2 奎光阁笔记本



图3 文化衫



图4 指示牌



图5 文创

### 七、小结

城市文化旅游的本质,在于对一座城市独特“灵魂”的探寻与体验。这一“灵魂”必须通过具象化、可视化的方式呈现,借助系统性的VI设计和深度的文化挖掘,赋予其可感知的丰富内涵。城市文化旅游不仅是游客对城市文化价值进行体验和消费的过程,更是城市塑造品牌形象、增强文化软实力、推动经济可持续发展的重要途径。

定海古城通过整合非遗、海洋文化等资源,将其转化为可感知、可体验、可消费的旅游产品,正是城市文化旅游品牌构建的典型实践。未来,随着非遗VI系统的落地实施与持续优化,定海古城必将在文旅市场中树立起鲜明的品牌形象,吸引更多游客前来感受其独特的海洋文化魅力,实现文化传承与经济良性互动的良性互动。

### 参考文献:

- [1] 罗宣,林亚斐. 浙江家庭农场品牌创建与应用 [J]. 宁波教育学院学报, 2014, 16(1): 101-104+108.
- [2] 贝勇斌. 基于场所依赖视角的城市文化旅游成长研究 [D]. 浙江工商大学, 2008.
- [3] 李嵘. 非遗文化传承视域下的书籍设计探析——以金州龙舞为例 [D]. 鲁迅美术学院, 2022.

# 数字艺术设计赋能舟山海洋文化创新与文旅品牌 融合发展研究

谢爱英

(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

**摘要:**在数字经济与国家文旅融合战略深度推进的背景下,海岛型目的地的文化符号普遍面临“老化、弱化、浅化”的传承与传播困境。以舟山群岛为样本,综合运用数字艺术设计技术,对渔网纹样、船帆造型、渔民画等核心海洋文化符号进行系统化梳理与数字化转译,将其转化为可交互、可传播的数字资产,探索“文化提取—数字转译—品牌集成—社区共创—育人反哺”的闭环发展路径,为同类海岛目的地的文旅融合与文化创新提供了可借鉴、可复制的赋能范式。

**关键词:**数字艺术设计;海洋文化;文旅品牌

中图分类号:J524

文献标志码:A

## Digital Art Design Empowering the Innovation of Zhoushan's Marine Culture and the Integrated Development of Cultural Tourism Brands

Xie Aiying

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:** Against the backdrop of the in-depth advancement of the digital economy and the national strategy for the integration of culture and tourism, the cultural symbols of island destinations commonly face challenges in inheritance and dissemination characterized by "aging, weakening, and superficiality." Using the Zhoushan Archipelago as a case study, this research comprehensively applies digital art design techniques to systematically organize and digitally translate core marine cultural symbols such as fishing net patterns, sail shapes, and fishermen's paintings. These are transformed into interactive and disseminable digital assets. It explores a closed-loop development pathway of "cultural extraction – digital translation – brand integration – community co-creation – educational feedback." This provides a replicable and referential model of empowerment for the integrated development of culture and tourism and cultural innovation in similar island destinations.

**Key words:** digital art design; marine culture; cultural tourism brand

## 一、引言

2023年,《浙江省文旅深度融合工程》启动“数字海岛”计划,将“文化基因库+沉浸式体验”列入核心考核指标。舟山群岛拥有381项各级非物质文化遗产,包括“绿眉毛”古帆船制作技艺、渔民画、嵊泗渔歌等独具特色的海洋文化资源。然而,这些丰富的文化资源长期被“以海鲜观光、沙滩休闲为主”的单一旅游形态标签所覆盖。据舟山市文化和广电旅游体育局数据,节假日期间,过夜游客平均停留天数约2.6天,文化消费占比不足18%,传统渔民画、船模工艺、祭海仪式等文化符号面临“存在可视性强、可转化性弱、记忆点稀缺”的传承困境。

与此同时,随着Z世代(网生代,特指1995—2009年出生人群)对“国潮+科技”沉浸式体验的需求激增(年搜索量增长突破200%),数字艺术设计正成为撬动海洋文化创新与再生产的核心杠杆。舟山作为“三区政策”叠加的国家级海洋经济示范区,拥有独特的区位优势和政策支持。数据显示,与杭州等同类城市相比,全网关于“舟山+海洋非遗+数字”主题的有效信息量明显偏少,传播声量有待提升。同时,已发行的基于渔民画的NFT数字藏品也面临二次流转率偏低的情况,市场活跃度不足。这些现象在一定程度上反映出,舟山在推动海洋文化资源的数字化转化效率与品牌化运营能力上仍有提升空间。

在这一背景下,本研究提出以数字艺术设计为驱动,通过“文化提取—数字转译—品牌集成—社区共创—育人反哺”的闭环路径,探索舟山海洋文化创新与文旅品牌融合发展的新模式,旨在为海岛型目的地文化资源的数字化活化与价值再生提供理论支持和实践参考。

## 二、舟山海洋文化资源数字艺术设计赋能的现状

### (一)传播影响力薄弱,内容形态初级

舟山海洋文化资源的数字传播效能有待提升。与省内同类热点城市相比,全网关于“舟山+海洋非遗+数字”主题的有效信息量明显偏少,传播声量不足。在内容形态上,除“舟山渔民画”等少数项目在视频平台引发一定关注外,多数传播内容仍以图文、静态记录为主,交互性与沉浸感较弱。线下场景中,数字技术应用尚不充分,游客对

非遗项目的认知多依赖传统展板与口头讲解,线上线下融合程度较低,难以满足Z世代群体对“科技+文化”深度融合的体验期待。

尽管已有部分创新案例涌现,如“东海龙族”IP通过VR/AR技术在舟山白沙岛打造沉浸式体验馆并获得行业认可,但整体上仍处于“点状突破”状态,尚未形成规模化、体系化的传播矩阵。

### (二)产品转化与商业闭环缺失

舟山非遗资源的数字化产品转化能力有待提升,市场整体表现相对平淡。在主流电商平台上,与“舟山非遗”相关的衍生产品种类相对有限,市场关注度和消费者购买意愿显得不够高。而在数字藏品领域,已发行的渔民画等主题NFT作品,其市场流通性和二次交易活跃度也较为不足,反映出该类产品在当前市场环境中吸引力和价值认可度仍有提升空间。

在创新项目方面,如3D数字船模、AR祭海等案例多停留在政府展陈或高校作业阶段,缺乏可持续发展的商业模式。例如,普陀区虽通过“山海AI创作系统”提升剧本创作效率并推出《桃花猫和东海鱼》等出海动画,但项目多依赖政府或高校支持,未形成市场化运作的闭环。2025年“创行舟山”活动虽推动高校创客团队提出“绒音科技AI吉祥物”等项目,但从创意到产业的转化路径仍不畅通。

### (三)技术应用深度不足,IP运营机制有待完善

当前,数字技术在舟山海洋文化领域的应用多集中于资源的数字化保存,如非遗数据库建设等,而在与文旅体验的深度融合方面仍有较大提升空间。以“渔民画云码头”为例,该平台虽实现版权登记与交易的数字化,并在上线后汇聚76位作者、437幅作品,版权总价值达1311万元,但其功能主要集中于版权保护与线上展示,互动体验与IP开发生态尚未健全。

在IP运营层面,舟山虽拥有“绿眉毛”古帆船等国家级非遗符号,但资源整合与叙事构建能力不足。非遗叙事呈点状散落,缺乏贯通古今的系统性知识框架。本土IP开发呈现“点状突破”,如“东海龙族”通过“九龙九岛”神话地图整合散落传说,但其运营仍面临高端人才外流、产业链协同不足的挑战。同时,虽有“创行舟山”等活动推动产学研合作,但复合型人才培养与产业需求错位,导致IP长效运营能力薄弱。舟山海洋文化数字赋能主

要瓶颈与表现见表1。

表1 舟山海洋文化数字赋能主要瓶颈与表现

维度	主要问题	具体表现
传播影响力	内容形态初级,传播力弱	静态记录为主,缺乏交互设计;线上声量远低于杭州
产品转化	商业闭环缺失	NFT二次流转率较低,非遗衍生品月销超千件
技术应用	应用层次浅	重保存轻体验,AR/VR沉浸式项目稀缺
IP运营	机制不完善	叙事碎片化,高端人才外流,产业链协同不足

### 三、舟山海洋文化资源和文化创新、品牌整合SWOT分析

为科学研判其文化创新与品牌整合的潜在路径与战略方向,本研究运用SWOT分析方法,从内部优势(Strengths)、劣势(Weaknesses)与外部机遇(Opportunities)、威胁(Threats)四个维度进行综合研判,系统识别影响舟山海洋文化高质量发展的关键因素,为后续提出有针对性的融合路径与对策建议提供分析依据。舟山海洋文化资源与文化创新、品牌整合SWOT分析矩阵见表2。

表2 舟山海洋文化资源与文化创新、品牌整合SWOT分析矩阵

维度	内部因素	外部因素
积极因素	<p>优势(Strengths):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>文化资源独特,拥有“绿眉毛”古帆船等国家级非遗,符号性强;</li> <li>政策支持力度大(如“三区”政策叠加),本地高职院校形成人才蓄水池;</li> <li>数字基础扎实,如“山海AI”系统可实现IP跨媒介一致性管理</li> </ul>	<p>机会(Opportunities):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国潮升温与Z世代对可参与式文化体验需求增长;</li> <li>杭州—舟山数字走廊加速技术外溢,元宇宙文旅等新消费场景兴起;</li> <li>区域政策推动“文化‘新三样’”(网络文学、影视、游戏)出海</li> </ul>
	<p>劣势(Weaknesses):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本地消费市场容量有限,高端创意人才留用难;</li> <li>非遗叙事碎片化,缺乏系统性知识框架;</li> <li>IP运营经验不足,价值变现路径模糊</li> </ul>	<p>威胁(Threats):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>沿海地区同质化竞争加剧(如“古船+海洋”符号泛滥);</li> <li>数字版权保护滞后,原创资产易被复制;</li> <li>过度商业化可能稀释非遗文化内涵</li> </ul>

### 四、数字艺术设计赋能舟山海洋文化创新与文旅品牌融合的路径

#### (一)品牌定位:构建情感与符号的深层联结

品牌定位中,“东海信·向海”口号的提出,本质上是对地方性“情感结构”进行的符号化压缩。

借助符号学“浓缩—释放”机制,该口号将复杂的海洋伦理、渔港集体记忆与面向未来的开放姿态,巧妙折叠为两个四字短语,既呼应了儒家文化中的“信义”传统,也激活了当代社会对海洋文化“向海而生”的流动想象。其叙事逻辑深度契合品牌原型理论中的“航海者”原型:以海洋为镜,投射出城市自我更新的永恒冲动,使游客在消费景观的同时,完成一次“自我—他者—海洋”的三重身份认同。

#### (二)LOGO与IP形象设计:传统符号的现代转译

在视觉识别系统的基础层面,LOGO设计采用了“形一意”双重编码策略。小篆体“舟”字的负形空间保留了传统书法的“书写性”笔意,而主图形帆弧的曲线则引入了现代极简的矢量语言,二者交融形成“传统—当代”的时空叠影。色彩策略上,主色“岱青”源于中国传统山水画的“青绿”色彩系统,但其CMYK数值经过了精确的现代校准,确保了古典色感在数字媒介上的准确再现与可复制性。IP形象系统引入“三视图”机制,遵循品牌人格化理论中的“多自我”模型,使同一角色能在不同叙事语境下呈现差异化的子人格。这种设计既避免了形象认知的碎片化,又通过“可切换身份”满足了游客多元的情感投射需求,从而实现“一个IP,多种情感连接”的复合化用户黏性。

#### (三)AR导览与短视频应用:构建沉浸式叙事体验

增强现实(AR)导览与短视频的协同应用,体现了德塞托“空间诗学”的实践逻辑。物理场景被数字信息层重新书写,游客在此过程中转变为“临时的作者”,通过扫码行为瞬间完成“地方—故事—自我”的叙事拼贴。短视频内容则严格遵循“微叙事”创作原则,以中国传统节气为时间锚点,将海洋的自然节律转译为易于共鸣的情感节奏,使宏大的地方叙事被分解为易于传播和反复消费的“情感颗粒”。二者共同构建了一个“增强情感现场”:AR技术提供空间的沉浸感,短视频则提供时间的循环感,形成“双通道情感泵”,持续将地方文化意象输送给受众,最终让品牌视觉系统成为一座可随身携带的“情感港口”。

#### (四)文化资源的艺术化挖掘与数字转译

海洋文化应被视作一个在潮汐、贸易与人口

迁徙中不断生成的“流动符号域”,而非静态遗产。首先要构建“符号—场域—事件”三元分析框架,对舟山海域文化基因进行考古式梳理:将渔网纹样、船帆造型等视为一级“原生符号”;将渔民画的色彩语法、船模的榫卯结构等视为二级“生成语法”;把台风避险、鱼汛周期等视为三级“情境事件”。通过分层,为艺术化转译奠定基础。

转译策略上,创新性地引入“数字褶皱”概念,将物理世界的纹理、节奏等参数化。具体而言,渔网纹样被抽象为贝塞尔曲线网络,其节点关联历史捕捞数据;船帆造型被重构为NURBS曲面,曲率可随实时风速变化。通过3D扫描与全景影像等技术,将非遗技艺蕴含的“身体感”转化为数字场域的“触觉影像”。例如,船模榫卯制作过程被高清记录并用量子系统模拟木屑轨迹,使观众获得“可触及的缺席”体验。此举完成了文化资源从“地方性知识”到“可迁移算法”的范式转换,为品牌视觉系统提供了丰富的“语义蓄水池”。

#### (五) 文旅品牌视觉体系的创新构建

在符号转译基础上,品牌视觉系统的设计逻辑演进为“情感—算法—场景”的三元耦合。以“舟山海洋文化长廊”为总场景,构建“一核三轴”视觉拓扑结构:“一核”即“东海信·向海”品牌母题;“三轴”分别为时间轴(节气叙事)、空间轴(港—船—岛递进)和情感轴(信义—冒险—归属)。LOGO设计具备“形一意一数”三重编码,小篆“舟”字的负形结合以黄金螺旋为基底的参数化曲线调整,其最终矢量路径节点坐标甚至可写入区块链,以确保“可验证的原创性”。

IP形象“舟舟”被设计为“具有生长纹路的符号生命体”。就像树木的年轮、贝壳的螺旋,纹路是生命历程的天然记录,这暗示“舟舟”的每一次互动、每一个故事,都会像刻画年轮一样,成为它自身不可磨灭的一部分,让演化过程充满有机的生命力。其三维模型遵循“低多边形—高情感”原则,在保证AR实时渲染效率的同时,通过“微表情插值”技术,根据用户面部表情编码实现眉角、嘴角的细微调整,生成“被看见”的交互体验。AR导览应用“空间触发—情感峰值”模型,当游客进入特定“情绪场”,系统会根据环境光照调用对应节气的场景贴图,并依据游客停留时长智能推送不同深度的叙事内容。而短视频《渔港24节气》可采

用“微叙事”与“宏叙事”嵌套结构,表层讲述物候,底层通过声纹水印植入方言童谣,强化潜意识层面的地方认同。品牌视觉系统超越了单纯的视觉识别,升华为可被深度“经历”的事件,实现了品牌认知从“识别”到“认同”的关键跃迁。

#### 五、数字艺术赋能舟山海洋文化的支撑体系与长效机制

为进一步强化数字艺术对舟山海洋文化创新与文旅品牌融合的可持续赋能作用,需从治理机制、人才培养、效果评估三个维度构建系统化的支撑体系,形成“技术—制度—人力”三轮驱动的长效机制,确保前述路径的落地实施与迭代优化。

##### (一) 完善治理机制与协作网络

数字艺术赋能需依托多主体协同的治理生态。舟山可借鉴“普陀数字渔民画”平台经验,构建“政府—企业—社区—高校”四方联动机制。政府需发挥政策引导作用,通过设立专项扶持资金(如非遗数字化转化基金)、制定数字版权保护细则(如基于区块链的原创认证规则),降低创新风险。企业需聚焦技术落地与市场运营,与平台合作开发“舟山海洋文化元宇宙”线上空间,将渔民画、嵊泗渔歌等资源转化为可交易的数字藏品或沉浸式剧情体验。社区应深度参与共创,通过“数字渔民画工作坊”等模式,将居民口述史转化为动态视觉叙事,并借助智能合约实现收益按贡献分配。高校提供智力支持,例如开发“海洋文化数字基因库”,为IP衍生提供标准化数据接口。

##### (二) 构建人才梯队与创新生态

人才是数字艺术赋能的核心动能。针对高端创意人才“育得成、留不住”的困境,舟山应实施“本土培养+外部引进”双轨战略。本土层面,与高职院校共建“数字艺术与海洋文化”微专业,开设参数化设计、VR场景构建等课程,并将“舟山海洋文化长廊”“IP形象舟舟”等项目转化为实战教学案例。外部引进方面,可参考“创行舟山”模式,通过赛事招标、项目外包等方式,吸引长三角数字创意团队参与文旅产品开发。同时,需建立阶梯式人才激励政策,对扎根舟山从事非遗数字化的青年创作者提供住房补贴、创业孵化支持,并将项目成果纳入职称评审体系。此外,可设立“海洋文化数字创新实验室”,邀请艺术家、技术专家驻岛创作,形成“项目—人才—产业”的良性循环。

### (三) 融入区域战略与未来布局

舟山的数字艺术赋能需要与更宏观的区域发展计划相衔接。一方面,主动对接“杭州—舟山数字走廊”建设,争取技术外溢与资本支持,例如将海洋文化数字资产纳入长三角数字文旅联盟的推广项目。另一方面,前瞻性布局下一代技术场景:试点 AI 生成内容(AIGC)创作海洋神话短剧,利用 MR(混合现实)技术在沈家门渔港打造“虚实叠加”的渔市历史演变导览,使文化体验从“静态展示”迈向“实时交互”。通过以上机制,舟山有望将数字艺术从短期项目工具,升维为驱动海洋文化永续发展的“操作系统”,为同类海岛目的地提供可复制的范式。

#### 参考文献:

- [1] 吴伟. 艺术设计与数字技术融合在博物馆文创产业中的应用[J]. 上海服饰, 2025(9):120-122.
- [2] 王雨菲, 傅佳青. 海岛民俗文化继承与发展研究—以舟山群岛民俗文化为例[J]. 包头职业技术学院学报, 2019(3):88-92.
- [3] 唐宇露, 何征. 以地域视觉文化为特征的浙江舟山渔民画旅游文创产品开发研究[J]. 包装与设计, 2021(2):98-99.
- [4] 骆俊峰. 论海洋文创产品的外观设计保护—以舟山渔民画衍生品为研究对象[J]. 浙江万里学院学报, 2024(1):35-41.
- [5] 刘利娜, 邱燕. 文旅融合背景下舟山非物质文化遗产旅游产品开发研究[J]. 经营与管理, 2024(3):130-135.
- [6] 乐冰洁. 舟山海洋文化基因谱系构建及应用转化研究[J]. 特区经济, 2022(11):71-76.
- [7] 郑春荣, 唐海萍, 邵艳. 舟山非物质文化遗产特色数据库构建研究[J]. 浙江海洋大学学报(人文科学版), 2021(3):93-97.
- [8] 李娇. 文旅融合促绿色海洋经济高质量发展—以福建省泉州市为例[J]. 低碳世界, 2025(8):172-174.
- [9] 田怡. 基于文化 IP 视角的辽宁省海洋旅游创新路径研究[J]. 西部旅游, 2025(11):43-44+47.

# 高职院校应届毕业生就业意向及需求分析

## ——以浙江国际海运职业技术学院为例

马露瑶 陆婧澜

(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

**摘要:** 就业是民生之本, 促进高职院校毕业生高质量充分就业是当前就业工作的核心任务。随着劳动力人口平均受教育年限的持续提升, 青年群体的就业观念与择业需求在经济结构转型、新兴产业兴起及职业类型多元化的背景下发生显著变化。基于对浙江国际海运职业技术学院 2026 届千余名毕业生的抽样问卷调查数据, 系统分析该群体的人口学特征、就业资本、就业意愿、政策认知水平以及对新兴就业形态的基本判断, 旨在把握其就业观念演变趋势与实际需求, 并据此提出具有针对性的就业促进策略与政策建议。

**关键词:** 高职院校; 应届毕业生; 就业; 意向

中图分类号: G717.38

文献标志码: A

## Analysis of Employment Intention and Demand of Vocational College Fresh Graduates

—— A Case Study of Zhejiang International Maritime College

Ma Luyao Lu Jinglan

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:** Employment is the foundation of people's livelihood, and promoting high-quality and full employment of vocational college graduates is the core task of current employment work. With the continuous improvement of the average years of education of the labor force population, the employment concepts and career needs of the youth group have undergone significant changes under the background of economic structure transformation, the rise of emerging industries and the diversification of occupational types. Based on the sampling survey data of more than 1,000 graduates of the 2026 class of Zhejiang International Maritime College, this paper systematically analyzes the demographic characteristics, employment capital, employment willingness, policy cognitive level and basic judgment on emerging employment forms of this group, aiming to grasp the evolution trend of their employment concepts and actual needs, and accordingly put forward targeted employment promotion strategies and policy suggestions.

**Key words:** vocational colleges; fresh graduates; employment; intention

近年来,各高职院校深入贯彻党中央、国务院关于稳就业、保就业的决策部署,始终将毕业生就业工作摆在突出位置,积极拓展多元化就业渠道。浙江国际海运职业技术学院2026届毕业生共计2631人,均为全日制专科层次学生。截至调查时点,已进入实习阶段的学生为1949人,尚未落实实习单位学生为49人,仍在校内学习者633人,实习岗位专业对口率达到95.13%。为全面掌握2026届毕业生的就业意向与实际需求,于2025年9月至10月组织实施了覆盖浙江国际海运职业技术学院全体应届毕业生的线上抽样问卷调查。调查共回收有效问卷2323份,参与率为88.3%。问卷内容涵盖毕业生的就业资本、职业认知、择业偏好、流动意愿及政策知晓度等多个维度,通过对调查数据的深入分析,提出促进毕业生就业创业的可行路径。

### 一、高职院校应届毕业生就业观念分析

#### (一) 经济形势成为影响就业的关键变量

调查数据显示,毕业生普遍认为影响当前就业状况的前五项因素分别为:经济形势趋缓(80.8%)、人才市场供大于求(67.4%)、专业与岗位不匹配(33.2%)、就业政策支持力度不足(33%)以及就业市场秩序不规范(27.6%)。此外,部分毕业生也指出个人层面因素,如就业观念存在偏差、综合素质有待提升(41.20%),以及高等教育层面因素,如人才培养质量与社会需求脱节(15%)、高校扩招导致毕业生规模持续扩大(19.8%)等,均对就业形势构成一定影响。当前影响毕业生就业的因素见图1。

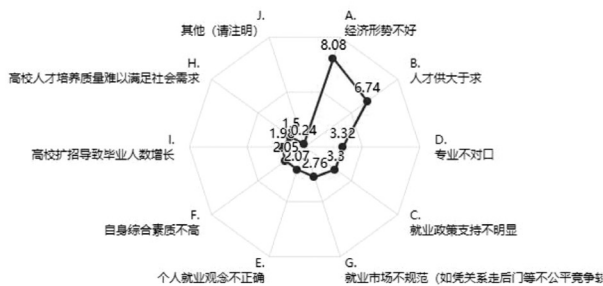


图1 当前影响毕业生就业的因素

#### (二) 工作价值观呈现工具理性倾向

当代青年对工作意义的认知呈现多样化特征。调查发现(图2),80.27%的毕业生将工作视为“实现财务自由的工具”,67.91%的毕业生认为工作是“人生必经阶段”,57.60%的毕业生将工作视

为“履行家庭与社会责任的途径”,而仅有47.73%的毕业生认同“在工作中实现个人理想”。另有14.04%的毕业生将工作视为权宜之计或临时性谋生手段。由此可见,毕业生对工作的认知更侧重于其工具性价值,如获取经济报酬,而对工作的内在价值认同相对较低。

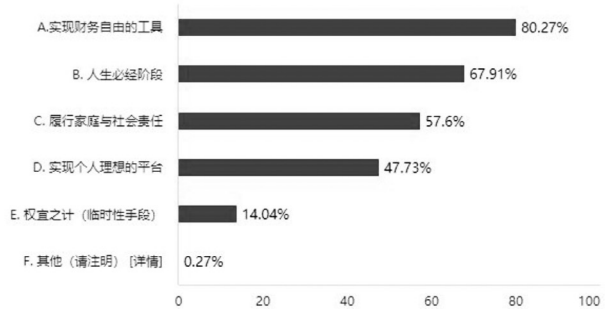


图2 2026届毕业生工作意义认知

#### (三) 对新就业形态持审慎态度

随着数字经济的蓬勃发展,新就业形态迅速崛起,灵活就业群体规模不断扩大。对于以互联网平台为载体的新型职业(如外卖骑手、网约车司机、网络主播等),44.98%的毕业生认为其仅适合作为短期过渡,不具备长期稳定性;28.18%的毕业生则认为此类就业形态赋予个体较高自由度;另有20.80%的毕业生视其为新形势下可行的就业方式。总体来看,毕业生普遍对新就业形态的可持续性持保留态度。2026届毕业生互联网平台工作认知见图3。

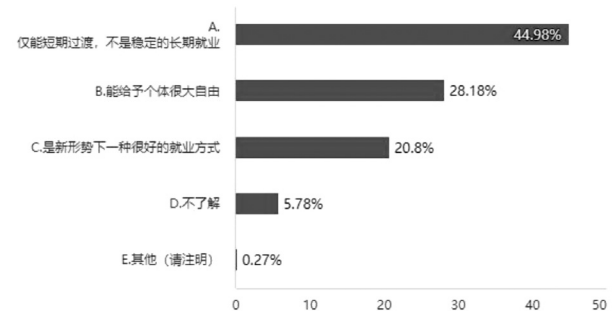


图3 2026届毕业生互联网平台工作认知

### 二、高职院校应届毕业生就业现状调查

#### (一) 求职渠道趋于多元

高职院校应届毕业生的求职途径日益丰富。调查表明,线上投递简历已成为最主要的求职方式,占比72.09%;校园招聘作为应届生专属渠道也广受欢迎,使用率达62.67%。此外,通过实习转正(66.93%)以及借助师长、亲友等社会关系进行内部推荐(50.40%)亦是有效的求职路径。部分毕

业生还通过中介机构(28.71%)及社交媒体/自媒体发布的招聘信息(28.09%)寻求就业机会。2026届毕业生求职途径见图4。

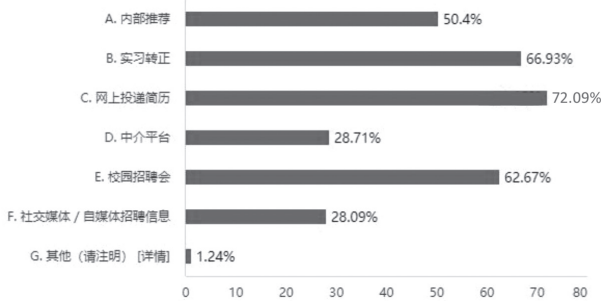


图4 2026届毕业生求职途径

(二) 职业选择呈现“求稳”倾向,注重薪酬福利

毕业生在择业过程中表现出明显的稳定性偏好(图5)。28.53%的毕业生倾向于进入国有企业,14.58%选择民营企业,13.96%偏好事业单位,13.42%计划继续升学,9.69%有意自主创业。值得注意的是,19.47%的毕业生尚未明确职业方向,处于就业迷茫状态。在择业考量因素方面(图6),收入水平(69.90%)与福利待遇(57.70%)位居前列,其次为工作稳定性(40.10%)与职业发展空间(35.40%)。

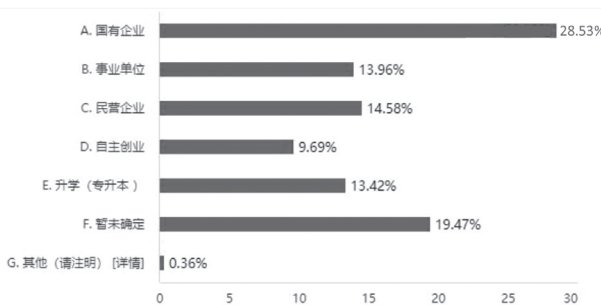


图5 2026届毕业生就业理想去向

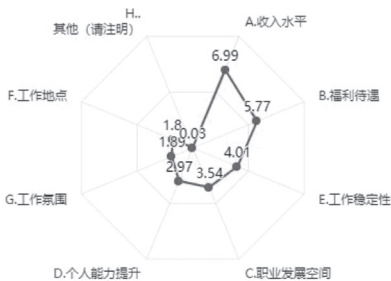


图6 2026届毕业生就业关注要素

在薪酬预期方面(图7),毕业生整体期待处于合理区间:22.13%的毕业生期望月薪为3000~5000元,50.58%期望月薪为5000~7000元,

27.29%期望月薪在7000元以上。

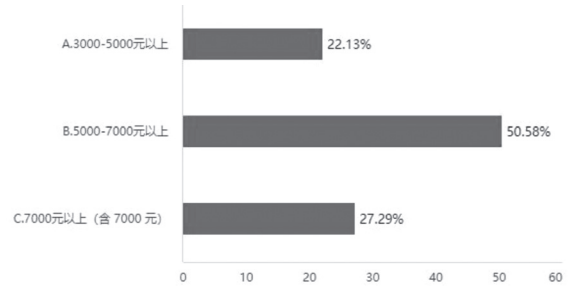


图7 2026届毕业生薪酬期望

(三) 生源地差异影响就业地域选择

舟山籍毕业生倾向于在省内就业的原因多样,且多与地域情感关联(图8)。主要因素包括:父母不希望子女远离家乡(61.34%)、担心不适应外地生活节奏(40.52%),以及认为省内就业机会更为丰富(42.01%)。

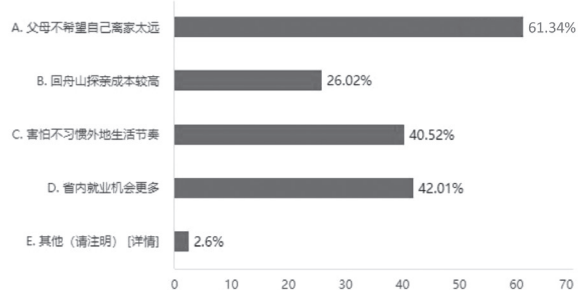


图8 舟山籍毕业生在省内就业原因

非舟山籍毕业生中,仅有2.80%表示强烈愿意留舟就业,28.86%有一定意愿,48.48%明确无留舟意向,19.86%尚未作出决定。不愿留舟就业的主要原因(图9)包括:舟山地理位置相对偏远、交通便利性不足(78.63%),生活环境不适应(53.33%),就业机会有限(41.54%),职业发展空间不足(39.49%),以及薪酬待遇未达预期(31.11%)。

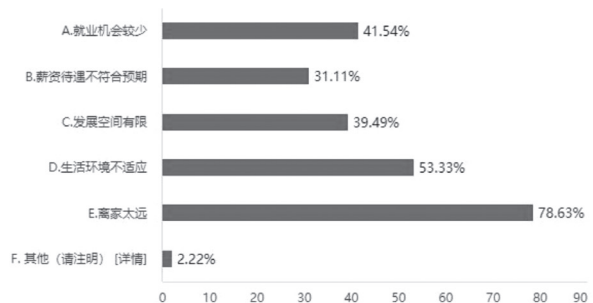


图9 非舟山籍毕业生不愿留舟就业原因

(四) “先就业、后择业”成为主流策略

面对理想工作岗位稀缺的现实,71.73%的毕业生选择通过互联网平台从事兼职工作作为过渡,44.53%计划参加短期职业技能培训后再求

职,43.38% 准备先就业再备考事业单位或升学,20.00% 坚持待业专注寻找理想工作,16.44% 考虑自主创业。详见图 10。

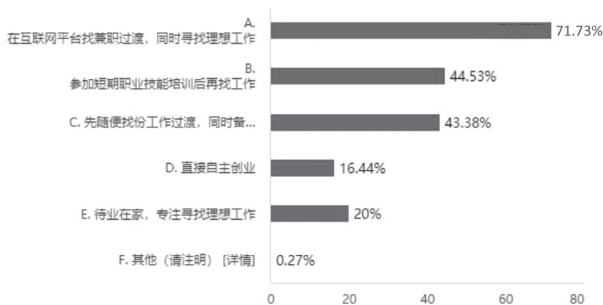


图 10 2026 届毕业生未找到理想工作后的打算

#### (五) 学校宣传是政策认知主渠道

毕业生了解就业政策的主要途径为学校宣传(76.53%),其次为社交媒体与自媒体平台(62.40%)、自行访问人社部门网站(57.87%),以及通过他人介绍(48.62%)。详见图 11。

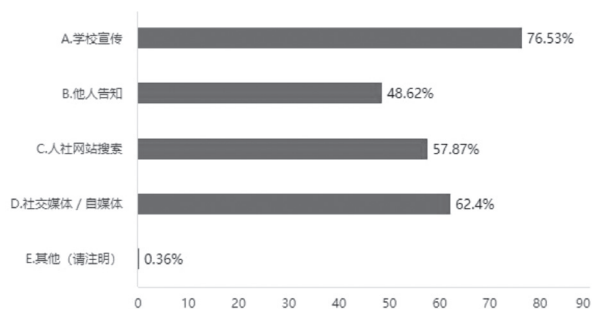


图 11 2026 届毕业生就业政策了解渠道

### 三、高职院校应届毕业生就业面临的问题

#### (一) 就业视野局限,择业标准趋同

毕业生在工作环境、就业地域及薪酬待遇方面的偏好高度集中,对新就业形态认知不足,可能导致就业市场结构性压力加剧,既不利于毕业生个人职业发展,也制约产业转型升级进程。第一,在工作单位类型方面,相较于民营企业 and 自主创业,毕业生更青睐稳定性较高的国有企业、事业单位等。这一“求稳”倾向受宏观经济形势影响显著。然而,受学历层次限制,毕业生在公务员、事业单位招录中面临较大竞争压力,理想与现实之间存在差距。第二,在地域选择方面,受地域文化影响,毕业生普遍表现出较强的“留乡”倾向。我校生源以省内为主,因此毕业生更倾向于在浙江省内就业。同时,因外地经济发展水平与浙江存在差距,非浙江籍生源也多数选择在浙就业。然而,舟山本地生源留舟意愿整体不强,反映出地区吸引力有

待提升。第三,在薪酬预期方面,毕业生普遍重视经济报酬,即便面临就业压力,仍对薪资水平抱有较高期望。作为在市场经济环境中成长的“00后”一代,毕业生深受物质价值观影响。然而,过度关注薪酬可能导致其忽视职业成长与发展机会。第四,毕业生对互联网平台就业等新形态仍存有偏见,未能充分认识其发展潜力与现实价值。同时,新就业形态本身在规范化、组织化方面存在不足,缺乏传统就业模式的稳定性,相关社会保障政策亦不完善。

#### (二) 专业与岗位匹配度偏低

毕业生所学专业与社会需求之间的结构性矛盾依然存在。我校仅少数毕业生有信心长期从事专业对口工作。究其原因,经济社会快速发展对企业人才综合素质要求不断提高,而校企衔接不够紧密,学校对市场需求动态把握不足,学生专业技能向岗位能力转化存在障碍。这一状况易导致“毕业生找不到对口工作、企业招不到合适人才”的双困局面,加剧就业结构性失衡。

#### (三) 信息获取不充分,就业软技能欠缺

毕业生在求职方式、政策解读及市场认知方面存在明显短板。在政策知晓度方面,多数毕业生对就业创业政策了解有限,且信息获取渠道单一,主要依赖学校宣传。学校通常通过就业网站、宣讲会、招聘会等途径进行政策推广,传播效果有限。同时,毕业生缺乏主动了解政策的意识与能力。在就业心态方面,毕业生对找到理想工作普遍信心不足。在激烈竞争环境中,求职受挫与就业压力叠加,易使毕业生产生焦虑情绪,影响其就业稳定性与市场信心。

### 四、促进应届毕业生就业的对策建议

#### (一) 强化就业能力培养,构建多元协同的支持体系

提升学生就业能力是实现高质量就业的核心任务。应构建“三方联动、三阶贯通、三力融合”的就业能力培养体系,系统推进毕业生就业竞争力全面提升。

第一,引导学生树立自主提升意识,构建“认知—实践—反思”三阶贯通的自我发展路径。通过开设职业认知启蒙课程,组织学生参与企业开放日和行业体验周,引导学生及早确立职业方向;推动实施“一人一策”成长档案,鼓励学生考取职业资格证书、参与技能竞赛与项目实践,系统构建

以专业技术为核心的“硬技能”体系;开展职业素养专题培训,强化沟通协作、创新思维、职业伦理等“软知识”积累,形成复合型能力结构。

第二,完善学校职业指导体系,打造“课程—活动—服务”三维协同的就业教育机制。将“职业生涯规划与就业指导”课程纳入学分管管理,开发模块化、分阶段的教学内容;定期举办“同舟启航”系列讲座,邀请企业高管、优秀校友和人力资源专家开展经验分享与模拟面试;建立就业指导咨询室,提供个性化职业测评、简历优化与面试指导服务,实现就业指导全程化、精准化。

第三,推动政校企协同育人,搭建“资源—平台—制度”三位一体的合作支撑架构。与舟山市人社局、重点企业共建人力资源分市场,定期举办校企对接会和人才定制培养洽谈会;建立产业发展与人才需求联动调研机制,及时将市场信号反馈至专业设置与课程改革;完善毕业生就业跟踪与质量反馈系统,形成“招生—培养—就业”闭环管理,持续优化人才培养与就业服务模式。

(二)引导树立健康就业观念,优化区域人才配置

针对毕业生择业观念区域性集中的现象,应通过“引导—激励—服务”三重路径,推动形成理性多元、区域平衡的就业新格局。

第一,加强职业指导队伍建设,构建“专职—兼职—特聘”三类结合的指导力量体系。设立专职就业指导教师岗位,建立定期企业实践与专业培训制度;聘请机关、企事业单位资深HR和行业主管担任校外就业辅导员,开展“行业第一课”和岗位实景教学;组建职业规划特聘专家库,为毕业生提供高端定制化咨询,帮助学生拓宽职业视野,增强对新就业形态的认同与适应。

第二,深化与地方人社部门合作,设计“政策—平台—活动”三措并举的留才机制。积极争取地方人才留用补贴、安居保障和职业发展支持政策;搭建“舟山重点企业—毕业生”直通平台,定期组织本地名企参观、产业园区开放日和留舟就业宣讲会;开展“青年与城市共成长”主题教育活动,增强毕业生对舟山的文化认同感与归属感,引导其主动服务地方发展。

第三,推动就业观念转型与区域平衡引导,建立“教育—体验—保障”三维联动的服务体系。开设地方产业发展与人才政策解读课程,帮助学生

理性评估在地发展机会;组织非舟山籍学生参与本地文化体验与企业见习,降低地域陌生感;完善留舟毕业生职业发展跟踪与服务保障,营造“引得进、留得住、用得好”的人才生态。

(三)拓宽政策宣传渠道,提升信息传播效能

针对毕业生政策知晓度不高、信息获取渠道单一的问题,构建“内容—渠道—反馈”三环联动的政策宣传机制。

第一,加大就业创业政策整合与解读力度,建立“汇编—解读—案例”三类并重的宣传内容体系。系统梳理国家、省、市各级就业创业扶持政策,编制《毕业生就业政策实用指南》;开发政策解读短视频与图文专栏,重点解析与学生密切相关的税收减免、创业贷款、社保补贴等内容;征集并宣传本校毕业生成功就业与创业典型案例,增强政策传播的说服力与感染力。

第二,创新政策宣传载体与路径,构建“线上线下一移动”三网融合的传播矩阵。优化学校就业信息网与微信公众号政策发布功能,设置智能检索与订阅推送服务;依托校园招聘会、主题班会和学院公告栏开展政策宣导与现场咨询;开发就业政策移动查询APP或小程序,实现“政策找人”、精准推送,提升信息覆盖与获取便利性。

第三,建立政策宣传反馈与优化机制,形成“调研—评估—改进”三步循环的完善流程。定期开展毕业生政策知晓率与满意度调查,分析宣传盲区与认知难点;依托人力资源分市场和心理健康中心,收集学生政策使用体验与就业心态变化数据;根据反馈及时优化宣传内容与形式,建立动态调整、响应需求的精准宣传模式,切实提升政策传导效能与服务温度。

#### 参考文献:

- [1] 初金哲,孙唯一,葛淼.促进高校毕业生高质量就业现状分析与路径研究[J].黑河学刊,2022(2):8-13.
- [2] 刘正银,刘骏,邵冬基,等.高职院校学生高质量就业实现路径探究[J].教育教学研究,2023(20):64-66.
- [3] 钟美平.高职院校学生高质量就业路径探赜[J].成才之路,2022(20):45-48.
- [4] 张国良,胡清.高职学生高质量就业路径探析[J].公关世界,2022(8):74-75.

# 人工智能背景下高职电工基础课程教学改革路径探索

张海玲

(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

**摘要:**随着人工智能技术的迅猛发展及其在教育领域的深度融合,传统电工基础面临教学内容滞后、教学模式单一、评价体系固化等挑战。以人工智能时代教育变革需求为出发点,系统分析了电工基础课程教学改革的必要性,构建了“一平台、双主线、三融合”的教学改革框架模型。在此基础上,从教学目标调整、基于知识图谱的教学内容重构、教学模式创新、课程思政融入四个维度探索具体改革路径,并提出建立多元化评价体系与利用智能工具实施过程评价的创新机制。

**关键词:**人工智能;电工基础;教学改革;知识图谱

中图分类号:G642.0

文献标志码:A

## Exploration of Teaching Reform for Fundamentals of Electrical Engineering in Higher Vocational Education within the AI Context

Zhang Hailing

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:** With the rapid advancement of artificial intelligence (AI) technology and its profound integration into the educational sector, the traditional teaching model for Fundamentals of Electrical Engineering faces challenges such as outdated content, monotonous teaching methods, and rigid assessment systems. In response to the demands of educational transformation in the AI era, this paper systematically analyzes the necessity of reforming the Fundamentals of Electrical Engineering course. It constructs a "One Platform, Dual Mainlines, Three Integrations" framework model. Guided by this model, the study explores targeted reform pathways across four dimensions: adjusting teaching objectives, restructuring content based on a knowledge map, innovating teaching methodologies, and integrating ideological and political education. Furthermore, it proposes an innovative mechanism to establish a multi-dimensional evaluation system and leverage intelligent tools for implementing process-oriented assessment.

**Key words:** artificial intelligence; fundamentals of electrical engineering; teaching reform; knowledge map

## 一、引言

当前,以 ChatGPT、Sora 为代表的人工智能技术正推动教育领域发生结构性改革,成为培育新质生产力的核心驱动力<sup>[1]</sup>。2024 年政府工作报告中明确提出开展“人工智能+”行动,为教育数字化转型提供政策指引<sup>[2]</sup>。在此背景下,新工科建设要求工程教育从传统的知识传授向多学科交叉、创新能力培养转型<sup>[3]</sup>。随着智能电网、新能源发电、电气设备智能运维等技术的快速发展,传统电工技术与人工智能技术的融合日益紧密,行业对技能人才的知识结构、实践能力提出了更高标准。电工基础作为机电类专业的核心基础课程,其教学质量直接影响学生后续专业课程学习和工程实践能力培养。然而,传统教学中存在理论抽象难懂、实践环节有限等问题,难以满足智能时代对高素质技能人才的培养要求。因此,如何将人工智能技术融入电工基础课程教学,实现教学模式、课程资源和教学评价的创新,已成为当前职业教育教学改革的重要课题。

## 二、人工智能时代课程教学改革的必要性

在人工智能深度融入电力行业的背景下,电工基础课程教学改革引入 AI 技术已成为必然选择。首先,传统电工基础教学内容与产业需求严重脱节,教材体系仍以电阻、电容、电感等经典元件为核心,对电力电子、智能传感等现代工业关键器件的介绍不足<sup>[4]</sup>。调研显示,仅 32% 的教材案例涉及新能源、智能制造等新兴领域,导致学生知识结构与企业对 AI 融合型人才的需求存在巨大鸿沟<sup>[5]</sup>。

其次,传统教学模式难以适应 AI 时代对创新人才培养的要求。高校课程普遍沿用“教师讲、学生听”的单向灌输模式,导致课堂互动率不足 20%,严重压抑了学生的学习兴趣和主动性。更重要的是这种“一刀切”的大班教学无法满足学生的个性化学习需求,约 45% 的学生认为课程难度与自身水平不匹配<sup>[6]</sup>。人工智能技术恰好能提供个性化学习路径和丰富的交互形式,因此,教学模式的创新已成为改革的迫切任务。

最后,单一的评价方式是教学改革必须突破的障碍。当前评价体系过度依赖期末笔试,重点考核理论记忆与计算,而忽略了对创新思维、团队协作和工程实践等核心素养的评估。这种“一考定

终身”的模式导致学生“为学而学”,知识在考后迅速遗忘,留存率不足 30%<sup>[7]</sup>。此外,实验报告的评价也仅关注结果的准确性,对设计过程、分析与反思等能力的考查严重缺失。人工智能技术能够对学习全过程进行数据采集与智能分析,为建立更加科学、全面的多元评价体系提供了可能,使得评分方式的优化成为当务之急。

## 三、课程教学改革的总体思路与框架模型

为应对人工智能时代对工程人才培养提出的新要求,设计了“一平台、双主线、三融合”的课堂教学框架模型,如图 1 所示。该模型以人工智能技术为支撑,以学生为中心,旨在实现专业知识传授与思想政治教育的有机统一,全面提升课堂教学质量和育人效果。

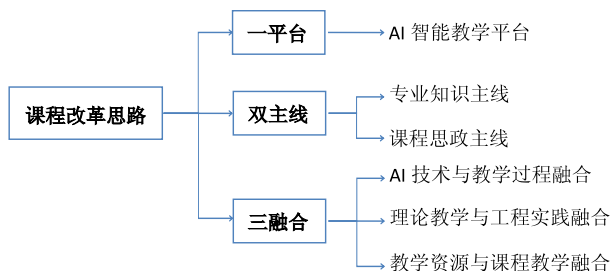


图 1 电工基础课程课堂教学框架模型图

“一平台”是指一个智能教学平台。这是整个教学改革的数字化支撑环境,集成了课程资源、教学工具和学习管理系统等功能。“一平台”的建设实现了教学过程的数字化、智能化,为双主线的推进和三融合的实施提供了技术保障。

“双主线”是指课程教学的两条主线,即专业知识主线和课程思政主线。专业知识主线是课程的明线,围绕电工基础的核心知识和能力展开,目标是使学生掌握扎实的电工理论基础和实践技能。课程思政主线是课程的暗线,贯穿于专业知识教学之中,融入思想政治教育元素和价值引领内容,目标是培养学生正确的价值观和职业素养。这两条主线相辅相成、并行推进<sup>[8]</sup>。

“三融合”是指教学过程中实现三个层面的融合,分别是 AI 技术与教学过程融合、理论教学与工程实践融合、数字资源与课程教学融合。其中 AI 技术与教学过程融合是将人工智能技术深度融入课堂教学的各个环节,包括教学内容呈现、教学方法实施和教学评价反馈;理论教学与工程实践融

合则是打破传统课堂纯理论讲授的局限,加强理论知识与工程实践的联系;而数字资源与课程教学融合是指充分利用数字化教学资源丰富课堂教学内容和形式,建设电工基础课程的数字资源库,包括微课视频、动画演示、在线题库、拓展阅读材料等,供师生在课堂内使用。

#### 四、课程教学改革路径探索

电工基础课程需突破传统的教学局限,从教学目标、教学内容、教学模式和思政融合等方面系统规划改革路径,确保教学与时代需求和产业实践精准对接。

##### (一) 教学目标调整

基于AI时代对人才培养的要求,结合电工基础课程定位,对教学目标进行系统性调整,构建“三位九要素”的目标体系,见表1,实现从知识本位向能力本位的转变。

表1 电工基础课程教学目标体系

目标维度	核心要素	具体描述
知识目标	电路理论基础	掌握电路基本定律、定理及分析方法
	智能技术基础	了解智能传感、数据分析的基本概念
	工程应用知识	熟悉智能电网、智能装备等典型应用场景
能力目标	分析计算能力	能运用电路理论和智能工具解决问题
	系统设计能力	能设计简单的智能电路系统和实验方案
	创新思维能力	能提出基于AI技术的电路优化方案
素质目标	工程素养	具备严谨的工程思维和质量意识
	协作精神	能在团队中有效沟通协作完成项目
	终身学习	具有自主学习和适应技术发展的能力

在目标实施过程中,采用“目标—教学—评价”一致性设计方法,将每个目标要素分解为可观测、可评估的学习成果<sup>[9]</sup>。通过目标的细化和落实,引导教学活动向能力培养聚焦。

##### (二) 利用知识图谱重构教学内容

知识图谱作为一种揭示知识关联的语义网络,为课程内容的结构化重组提供了有效工具。通过构建电工基础课程知识图谱,实现教学内容可

视化、关联化和动态化管理,解决传统教材线性结构导致的知识割裂问题<sup>[10]</sup>。

基于知识图谱,将课程内容重组为基础理论模块、智能拓展模块和工程实践模块。其中知识理论模块涵盖电路模型与定律、电阻电路分析、动态电路分析、正弦稳态分析等核心内容,构成知识图谱的主体框架。智能拓展模块则新增“电路与AI专题”内容,包括智能传感技术、电路数据分析和智能控制基础,这些内容通过关联边与基础理论模块连接,形成知识网络。

建立知识图谱的动态更新机制,通过分析学生的学习数据和行业技术发展,定期优化知识点及关联关系。例如,当发现多数学生在“基尔霍夫定律应用”知识点存在困难时,可增加“基于AI仿真的电路节点电流、回路电压验证”拓展内容;当智能电网技术出现新进展时,及时更新应用场景区案例。这种动态调整能使教学内容保持先进性和适应性。

##### (三) 教学模式与课堂教学创新

在人工智能背景下,积极创新教学模式和课堂教学方法是提高电工基础课程教学质量的关键。以下从混合式教学、AI+课堂及项目式教学等方面,阐述课堂教学创新的具体实践路径。

(1) 推进混合式教学,重构课堂教学流程。借助人工智能支持的在线学习平台,实施“线上+线下”相结合的混合式教学模式,实现课堂教学流程的重构。具体做法是:在课前,教师将本次课涉及的内容制作成微课视频和导学案,上传至教学平台供学生在线预习。学生通过平台完成预习测验,人工智能系统自动统计学生的预习情况和存在的疑问,并反馈给教师。课堂上,教师根据预习反馈有针对性地讲解重点难点,组织学生进行讨论和答疑。对于学生普遍掌握较好的内容,教师可略讲或不讲,将更多时间用于引导学生进行电路分析案例研讨、小组项目设计等深度学习活动。课后,学生通过平台完成作业和拓展练习,AI自动批改并反馈结果,教师则针对共性问题进行线上辅导。这种翻转课堂式的混合教学模式,将知识传授放到课前,知识内化在课堂完成,充分发挥了课堂时间的价值,提高了教学效率<sup>[11]</sup>。

(2) 应用智能教学工具,增强课堂互动与反

馈。在课堂教学中引入人工智能驱动的互动工具,提高学生的参与度和即时反馈。例如,使用智能问答系统,教师可以在讲解过程中实时发布选择题、填空题等,学生通过手机即时作答,系统自动统计答题结果,使教师了解学生对知识点的掌握情况。针对答题正确率较低的问题,教师可立即调整教学策略,进行补充讲解或讨论。利用虚拟仿真软件进行课堂演示,让学生通过大屏幕观察教师对复杂电路的仿真操作和结果,然后分组在实训平台上进行实操训练<sup>[12]</sup>。这种人机互动的教学方式使课堂气氛更加活跃,学生在动手实践中加深了对知识的理解。

(3)采用项目式教学与案例教学,培养应用能力。在人工智能技术支持下,教师可以设计贴近实际的项目和案例,开展项目式教学和案例教学,提高学生综合应用知识的能力。例如,按要求设计一个简单的照明电路,让学生分组完成方案设计、仿真验证和结果展示。在项目实施过程中,学生可以借助电路仿真软件对设计方案进行测试,AI工具可以自动检查电路连接是否正确、参数设置是否合理,并给出错误提示和改进建议。通过引入企业真实案例进行教学,学生在AI辅助下分析案例背景、提出解决方案,并由系统模拟不同操作的后果,从而在虚拟环境中积累实践经验。项目式和案例式教学使学生由被动接受知识转变为主动探究和实践,有利于激发学习兴趣和思维,提升其工程实践素养<sup>[13]</sup>。

#### (四)课程思政元素的有机融入

在课程改革中,应坚持立德树人根本任务,将思想政治教育元素有机融入电工基础课程教学中,实现知识传授与价值引领的统一。课程思政的融入需遵循有机、有序、有效的原则,即思政元素应与课程内容自然融合,不显生硬;融入过程要有层次、有规划;最终要取得实效,真正达到润物无声的育人效果<sup>[14]</sup>。结合本课程特点,具体可以从以下四个方面进行(见图2)。(1)在教学目标中融入思政元素:明确课程的政治教育目标,将家国情怀、工匠精神、职业道德等思政元素纳入课程教学目标体系。(2)在教学内容中渗透思政教育:深入挖掘电工基础课程内容中蕴含的思想政治教育资源,找准切入点进行自然融入。(3)在教学方

法中体现价值引领:运用多样化的教学方法,在传授知识的同时引导学生树立正确的价值观。(4)在教学评价中关注德育成效:建立多元的教学评价体系,不仅评价学生的知识技能掌握情况,也关注其思想政治与品德素养的发展。

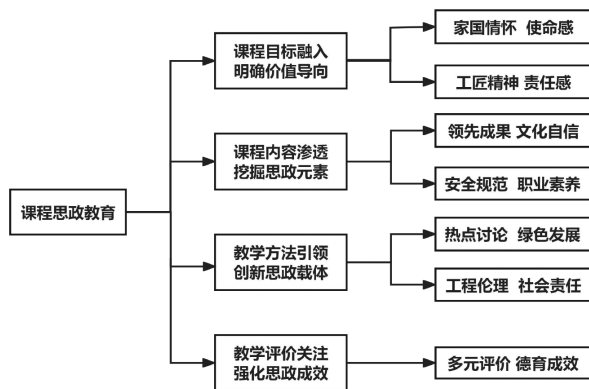


图2 电工基础课程思政元素教育

## 五、教学评价机制创新

传统电工基础课程评价采用“平时+期末”相结合的形式,仍存在评价方式固化、过程性评价形式单一、反馈滞后、难以全面反映学生能力发展等问题。基于AI技术的教学评价创新,通过构建多元评价体系和智能评价工具,实现从“知识考核”向“能力评价”的转变,从“终结性评价”向“过程性评价”的拓展<sup>[15]</sup>。

### (一)建立多元化评价体系

从知识、能力、素质三个维度设计评价指标:

(1)知识维度:通过理论测试、在线测验等方式,评价学生对电路基本概念、定律和分析方法的掌握程度,权重占比40%。

(2)能力维度:包括实验操作能力(通过实验报告和考核评价)、智能工具应用能力(如仿真软件使用、数据分析能力)、创新设计能力(通过项目成果评价),权重占比45%。

(3)素质维度:评价学生的学习态度、团队协作、工程伦理等方面表现,通过课堂参与度、小组互评、思政表现等方式考核,权重占比15%。

### (二)利用智能工具进行评价

利用超星学习通的学习分析系统、智能批改工具等智能工具,能够实现评价的自动化和精准化,为教学提供有力的数据支持。

学习分析系统通过收集和分析学生在学习过

程中产生的各种数据,为教师提供全面、详细的学生学习画像。同时,学习分析系统还可以根据学生的学习数据,为学生推荐个性化的学习资源和学习路径,帮助学生提高学习效率。

智能批改工具能够实现作业和考试的自动批改,大大提高了评价的效率和准确性。针对课程中理论计算题、实验报告、电路设计方案等不同类型的评价任务,智能批改工具能实现客观题自动批改、主观题辅助评分,大大减轻教师批改负担,同时保证评价标准的一致性。智能批改工具还可以对学生的作业和考试情况进行统计分析,为教师提供详细的成绩报告和分析图表,帮助教师了解学生对知识的掌握情况和存在的问题<sup>[16]</sup>。

以2025级机电一体化专业40名学生为例,实施流程是学生提交平时作业至超星智能平台,系统5秒内完成答案匹配、错位定位、生成包含错题详情、得分分布、薄弱知识点的评价报告;设置“一次自主订正”机制,对错误题目提供思路引导;教师抽查15%作业进行人工复核。对于传统评价模式与智能批改模式的教学效果对比如表2所示。

表2 教学效果对比表

对比指标	传统评价 (40人)	智能评价 (40人)
评价耗时(分钟/份)	9.5	0.1
作业规范达标率(%)	62.1	91.3
错题二次出错率(%)	18.7	6.2

## 六、结语

人工智能时代的到来,为传统工科课程的教学改革带来了前所未有的机遇和挑战。本文聚焦电工基础课程,系统探讨了在AI背景下的教学改革路径。研究构建了“一平台、双主线、三融合”的教学改革框架,并从教学目标重塑、教学内容重构、教学模式创新和多元智能教学评价改革等方面提出了具体的实施策略。改革的核心在于推动教学范式从“以知识传授为中心”向“以学生能力培养为本位”的深刻转变,旨在培养适应未来产业发展需求的复合型、创新型工程人才<sup>[17]</sup>。

当然,教学改革是一个持续探索和完善的过程。在推进人工智能应用的过程中,需要保持理性和审慎,既要充分发挥技术的优势,又不能忽略

教育的本质和人的作用。教师应始终是教学活动的引导者,学生是学习的主体,人工智能则应作为辅助工具来增强教学效果,而不应该喧宾夺主。未来,随着人工智能技术的进一步发展,职业教育教学将发生更加深刻的变革。高职院校专业教师应不断学习新知识、掌握新技能,积极投身教学改革实践中,为培养适应智能时代的高素质人才贡献力量。

## 参考文献:

- [1] 严奕峰,丁杰,高赢,等.生成式人工智能赋能数字时代育人转型[J].开放教育研究,2024,30(2):42-48.
- [2] 国务院.政府工作报告—2024年3月日在第十四届全国人民代表大会第二次会议上[Z].北京:国务院公报,2024(9).
- [3] 黄兆军,赵新宽,王萃萃.新时代背景下高职院校新工科专业课程教学模式改革探索——以“电力电子技术与应用”课程为例[J].职业技术,2023,22(6):94-101.
- [4] 唐莺,彭俊平,李季,等.“电工与电路基础”课程思政案例建设与混合式教学实践[J].电气电子教学学报,2025,47(4):157-160.
- [5] 赵建勇,于彦雪,吴敏,等.“新工科”背景下电气工程专业课程实验教学改革研究[J].实验科学与技术,2024,22(4):25-33.
- [6] 陈锦儒,郑春龙.基于虚拟仿真的电子技术课程设计教学改革[J].实验科学与技术,2020,18(6):100-106.
- [7] 饶星星.面向新工科建设的高职数字电子技术课程教学改革探研[J].成才之路,2023(26):117-120.
- [8] 漆钰.高校工科课程思政教学研究[D].重庆大学,2024.
- [9] 杜泽箐.基于OBE理念的PBL教学模式在中职《电工基础》课程教学中的应用研究[D].贵州师范大学,2025.
- [10] 张吉祥,张祥森,武长旭,等.知识图谱构建技术综述[J].计算机工程,2022,48(3):23-37.
- [11] 田亚男,雷红玮,赵海滨.基于翻转课堂教学模式的“数字电子技术基础”课程教学实践[J].工业和信息化教育,2023(6):10-13.

- [12] 陈锦儒,郑春龙. 基于虚拟仿真的电子技术课程设计教学改革[J]. 实验科学与技术,2020,18(6):100-106.
- [13] 毛鹏荣,郜参观,石雁祥. 通信电子线路实验的项目式教学实践[J]. 电子技术,2024,53(4):416-418.
- [14] 王倩,张建祥,高国棉,等. “新工科”背景下大学物理实验教学中课程思政的探索与实践[J]. 大学物理实验,2022,35(5):145-148.
- [15] 王桂琴,詹迪铤,王墨林. 高等学校电工学课程体系整体优化的改革与实践[J]. 实验技术与管理,2012,29(4):285-287.
- [16] 吴庆华,郭丽君. 生成式人工智能时代高职院校的教学变革:挑战、框架与路径[J]. 大学教育科学,2023(6):112-120.
- [17] 钟云飞,李学刚. 人工智能赋能传统工科专业教学改革路径研究[J]. 印刷与数字媒体技术研究,2025(3):35-41.

# 高职院校民宿人才培养对乡村民宿品质提升的影响作用

孔 洁

(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

**摘要:**乡村民宿是推动乡村振兴的重要载体,但目前乡村民宿的发展面临服务质量参差不齐、同质化竞争严重及专业人才短缺等问题,要解决这一系列问题需要从提升整个民宿的品质入手。立足高职人才培养视角,综合运用文献综述、案例分析与实证研究方法,系统探讨了民宿人才培养对乡村民宿品质的影响。研究发现,高职院校民宿人才培养可以通过知识传授、技能培养、文化传承与创新服务四大核心功能模块,构建“教育赋能—能力提升—品质升级”的理论框架,为乡村民宿品质提升提供多方面支撑。研究进一步揭示了当前民宿人才培养存在体系不健全、内容滞后、产教融合不足等问题,并据此提出了构建精准化课程体系、深化校企协同育人、拓展教育覆盖面、健全评价体系等优化路径。

**关键词:**高职教育;民宿人才培养;乡村民宿品质;产教融合

中图分类号:G712

文献标志码:A

## Study on the Impact of Vocational College Homestay Talent Cultivation on the Quality of Rural Homestays

Kong Jie

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:** Rural homestays serve as a vital vehicle for driving rural revitalization. However, their development currently faces challenges such as inconsistent service quality, severe homogenized competition, and a shortage of specialized talent. Addressing these issues requires a focus on improving the overall quality of homestays. From the perspective of higher vocational education, this study systematically investigates the mechanism through which homestay talent cultivation influences the quality of rural homestays, employing a combination of literature review, case analysis, and empirical research. The findings indicate that higher vocational homestay talent cultivation can provide comprehensive support for quality enhancement by establishing a theoretical framework of "Education Empowerment–Capability Enhancement–Quality Upgrade" through four core functional modules: knowledge transmission, skill cultivation, cultural heritage, and innovative services. Furthermore, the research identifies

**基金项目:**中国成人教育协会2025–2026年度民宿教育与培训资源建设课题“民宿教育促进乡村民宿品质化研究”(项目编号:GXMJZD20250018); 2025年浙江国际海运职业技术学院校级访问工程师项目“乡村振兴背景下乡村民宿服务品质提升策略研究——以舟山市定海知山汤泉民宿为例”。

**作者简介:**孔洁(1985—),女,浙江舟山人,副教授。

existing issues in current homestay education, including an incomplete system, outdated content, and insufficient industry-education integration. Based on these findings, the study proposes optimization pathways such as constructing a targeted curriculum system, deepening school-enterprise collaborative education, expanding educational coverage, and improving the evaluation system.

**Key words:** higher vocational education; homestay talent cultivation; rural homestay quality; industry-education integration

## 一、引言

### (一) 研究背景

2025年2月23日正式发布的《中共中央 国务院关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴的意见》(下称《意见》)中,“民宿”一词首次以“民宿经济”的形式出现,标志着民宿从单一的旅游服务向综合性产业的跨越。《意见》明确提出“引导农民发展适合家庭经营的产业项目,因地制宜发展庭院经济、林下经济、民宿经济。”将民宿经济纳入乡村振兴与文化赋能的重要抓手。“民宿+庭院经济”“民宿+林下经济”“民宿+文化IP经济”等多重政策红利的释放,凸显了乡村民宿作为整合乡土文化、自然景观与休闲体验的重要载体,在推动农民增收、城乡融合与产业转型中的战略地位。然而,在快速发展背景下,我国乡村民宿普遍存在服务质量参差不齐、缺乏地域特色与创新、同质化竞争严重、管理机制不健全及从业人员专业素养偏低等问题。提升民宿品质已成为实现其可持续发展的关键。

### (二) 研究意义

在此背景下,加强民宿教育,尤其是依托高职院校的人才培养优势,推动教育链与产业链有机衔接,具有重要的理论意义与实践价值。理论上,民宿教育通过强化资源整合能力、市场响应效率与服务创新水平等关键要素,为民宿专业化发展提供理论支撑。实践上,从高职教育视角探索民宿人才培养路径,不仅有助于破解乡村民宿人才困境、赋能产业品质升级,更能深度契合乡村振兴战略与职业教育改革方向,推动形成“人才赋能产业、产业反哺乡村”的良性循环,为乡村全面振兴注入持续动能。

## 二、国内外研究现状述评

### (一) 国外民宿教育发展及其对民宿品质影响的研究

欧洲是民宿发源地之一,最早可追溯到19世纪中叶。当时为了缓解酒店供应不足的问题,一些

乡村旅馆开始转型为民宿。随后,法国、意大利等国家也发展了自己独具特色的民宿业。在亚洲,日本和中国台湾是民宿发展较早的国家和地区。日本民宿注重体验内容的丰富性,包括农业体验、工艺体验、民宿体验等,不仅满足了旅客的住宿需求,更让他们深入体验了当地的生活文化。这些国家和地区在民宿教育与培训体系建设方面起步也较早。在日本,民宿教育不仅注重服务技能的培训,更强调“款待之心”的文化内核。在欧洲,民宿教育多依托成熟的旅游职业教育体系,注重历史文化遗产保护与民宿运营的结合。法国民宿教育强调“细节与品质”,课程设置涵盖传统建筑修缮、本地食材利用、文化导览服务等,强化民宿的“在地文化性”。加拿大和澳大利亚则注重民宿与自然环境、原住民文化的融合,在培训中引入生态旅游理念和社区参与机制,提升民宿的可持续发展能力。

### (二) 国内民宿教育相关研究

国内关于民宿教育的研究近年来才逐步兴起,主要集中在人才培养模式、教育体系建设及民宿品质影响因素等方面。首先,在人才培养方面,随着民宿产业快速发展,全国已有南京旅游职业学院、浙江旅游职业学院、云南旅游职业学院等十余所高职院校开设“民宿管理与运营”专业,初步构建了以实践为导向的专业课程体系。毕业生主要面向民宿管家服务、新业态项目管理与创业,就业区域集中于乡村振兴重点县市和旅游度假区,体现了高职教育服务地方产业发展的定位。其次,在教育模式探索上,国内学者提出应加强“产教融合、校企合作”,通过企业导师进课堂、实习实训基地建设等方式增强教学的实用性。部分院校已与行业协会合作开展民宿管家职业能力认证,推动教育标准与行业标准对接。国内学者也强调民宿对客服务应超越硬件设施供给,转向满足游客心理层面的需求,如心理逃离需求、休闲体验需求及社交互动需求。

此外,政策层面的支持也为民宿教育发展提供了保障。国家多部门联合出台《关于促进乡村民宿发展的指导意见》等文件,鼓励开展民宿从业人员培训,推动建立专业化、职业化的经营队伍。当前教育培训形式以线上线下结合为主,内容涵盖经营、管理、营销、设计等多个维度,但普遍存在课程设置不合理、师资力量薄弱、实践教学不足等问题。

### 三、民宿人才培养现状与问题分析

#### (一)教育供给滞后制约民宿服务与内涵升级

高职院校民宿相关专业设置仍较有限,课程体系普遍偏重理论,实践教学薄弱,“双师型”教师短缺导致教学与行业实际脱节。职业培训较为碎片化,缺乏系统性与持续性,优质资源分布不均,难以覆盖偏远地区乡村民宿从业者,教育供给与产业需求存在明显错配。此外,教育内容更新滞后,对智慧化管理、新媒体营销、在地文化转化等新兴领域涉及不足,难以支撑民宿品质化、特色化发展需求。

#### (二)协同育人不足影响民宿运营质量与效益

产教融合整体仍处于浅层阶段,校企合作多局限于参观实习,缺乏共建课程、共管实训、共享资源的长效机制,企业参与动力不足,真实运营场景难以有效转化为教学素材。同时,教育对象侧重潜在创业者,忽视一线服务人员的技能提升需求,分层分类培养体系缺失,评价机制亦不健全,教育成果与服务质量、经营效益之间的转化关系缺乏跟踪评估,制约了人才培养对民宿品质提升的实际支撑作用。

### 四、乡村民宿品质现状与问题分析

#### (一)乡村民宿品质现状调查

为全面了解乡村民宿品质的现状,本研究采用问卷调查与实地访谈相结合的方法收集数据。问卷调查主要面向游客群体,涵盖硬件设施与环境、服务品质、文化体验、安全卫生、经营管理、品牌与特色等六个维度,共回收有效问卷 258 份,有效率为 95%。调查结果显示,在硬件设施与环境维度,超过 60% 的受访者认为民宿的基础设施建设较为完善,但与城市酒店相比仍存在一定差距;在服务品质维度,约 45% 的游客表示民宿服务的专业性和个性化程度有待提高;在文化体验维度,仅 30% 的游客对民宿提供的乡村文化体验活动表

示满意,反映出当前民宿在文化挖掘与创新方面存在不足。

#### (二)乡村民宿品质存在的问题

基于上述调查结果,乡村民宿在多个品质维度上表现出明显的问题。首先,在硬件设施方面,部分民宿存在房间装修陈旧、设施设备老化等问题,在中低档民宿中更为突出,这与其依托旅游景点多组团集聚分布的特点有关。其次,在服务质量方面,从业人员的专业素养普遍较低,缺乏系统化的培训,导致服务响应性和保证性不足,难以满足游客日益增长的高层次需求。再次,在文化体验方面,多数民宿未能充分挖掘当地特色文化资源,提供的体验活动同质化严重,缺乏吸引力和独特性,这与民宿教育中对文化体验设计能力的忽视密切相关。此外,安全卫生问题也是乡村民宿面临的重要挑战,部分民宿在消防设备配置、食品卫生管理等方面存在隐患,亟须加强规范化的监督与管理。

### 五、高职民宿人才培养影响乡村民宿品质的作用机制分析

为深入剖析高职民宿人才培养如何通过提升从业者能力进而影响乡村民宿品质,本研究综合运用案例分析法与实证研究法,聚焦知识传授、技能培养、文化传承与创新服务四大核心维度,构建“教育赋能—能力提升—品质升级”的理论框架。

#### (一)知识传授——奠定专业化服务基础

高职民宿人才培养通过系统化的课程体系,向学生传授民宿运营所需的基础理论知识与行业规范。这包括但不限于:民宿概论、民宿经营与管理、民宿管家服务、民宿新媒体营销、民宿产品开发与活动策划、民宿安全管理实务、民宿法规等。扎实的理论知识是从业者理解行业规律、规范服务流程、规避经营风险的基础。

案例佐证:以浙江旅游职业学院“民宿管理与运营”专业为例,其课程体系中设置了“民宿经营与管理”“民宿管家服务”“民宿安全管理实务”等课程。通过对民宿经营者进行访谈发现,该校接受过系统学习的毕业生,在民宿证照办理、合规经营、民宿产品开发与活动策划的认知明显高于未受过专业教育的从业者,使得民宿在经营过程中因认知不足导致的经营风险显著降低。

作用路径:系统知识传授→提升从业者理论素养与规范意识→增强合规经营能力与风险防控

能力→保障民宿基础运营品质。

### (二) 技能培养——提升服务效能与客户体验

民宿服务的核心在于人与人的互动。高职教育强调实践教学,通过校内实训室模拟、校外实习基地实战、企业导师指导等方式,重点培养学生的实操技能,如:客户服务技巧、餐饮服务技能、客房清洁与维护、基础维修能力、数字化工具应用等。这些技能直接决定了服务的效率和游客的满意度。

实证研究:本研究在舟山市选取了10家接收过高职院校民宿相关专业实习生或毕业生的民宿(实验组),与10家未接收过相关人才的民宿(对照组)进行对比(如图1所示)。通过暗访评估和游客满意度问卷发现,实验组民宿在服务响应速度、问题解决能力、个性化服务提供等维度的得分显著高于对照组。这表明高职教育培养的技能能有效转化为服务品质的提升。

作用路径:强化实践技能训练→提升从业者服务操作能力与客户互动水平→增强服务响应性、保证性与个性化→直接提升游客住宿体验与满意度。

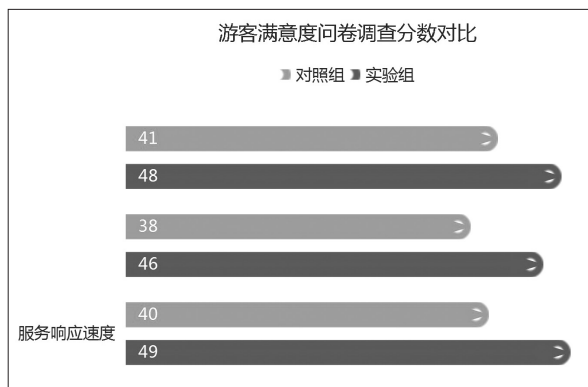


图1 游客满意度问卷调查分数对比

### (三) 文化传承——塑造在地特色

乡村民宿的核心竞争力在于其独特的“在地文化性”。高职民宿人才培养承担着挖掘、传承与创新乡土文化的重要使命。课程中融入地方文化、文化体验活动设计、文创产品开发等内容,培养学生的文化敏感度与转化能力,使其能够将抽象的文化元素转化为可感知、可参与的住宿体验。

案例佐证:福建省某高职院校在闽南地区开展的民宿培训项目中,特别设置了闽南红砖古厝建筑文化、南音与民俗体验设计、闽南特色小吃文化等模块。参与培训的民宿经营者将所学应用于

实践,如:在民宿空间设计中融入红砖元素、邀请南音艺人进行小型表演、组织游客参与制作润饼菜等。通过对这些民宿的游客访谈发现,游客对其“文化沉浸感”的评价普遍较高,认为这些民宿具有“文化叙事性”和“精神内核独特性”,显著区别于同质化的住宿产品。

作用路径:强化在地文化教育与设计训练→提升从业者文化挖掘、转化与创新能力→增强民宿的文化内涵与特色辨识度→提供独特文化体验,满足游客心理需求。

### (四) 创新服务——驱动品质升级与可持续发展

面对智慧化、个性化、体验化的发展趋势,高职民宿人才培养需前瞻性地培养学生的创新思维与服务设计能力。这包括:智慧民宿技术应用、数据化营销与客户关系管理、社群运营、共享经济模式理解、可持续发展理念等。创新是民宿保持竞争力、实现品质持续升级的动力源泉。

案例佐证:云南旅游职业学院在民宿课程中引入“智慧民宿运营”和“新媒体营销”模块。该校毕业生在云南大理、丽江等地创业或管理民宿时,积极应用所学,如:利用社交媒体进行精准营销、建立会员社群、实施节能改造方案。这些应用创新服务理念民宿,在吸引年轻客群、提升复购率、降低运营成本方面表现更优,展现出更强的市场适应性和可持续发展潜力。

作用路径:培育创新思维与前沿技能→提升从业者服务设计与模式创新能力→提升民宿的智慧化水平、营销效能与可持续性→推动服务模式升级,满足新兴需求,提升长期竞争力。

### (五) 理论框架构建:教育赋能—能力提升—品质升级

综合上述分析,本研究构建了高职民宿人才培养影响乡村民宿品质的核心理论框架(如图2所示)。此框架清晰地揭示了高职民宿教育通过作用于“人”(从业者)的能力,进而影响“物”(民宿产品与服务)的品质,最终作用于“产业”(可持续发展的)传导机制。该框架的核心逻辑在于:

教育赋能:高职民宿人才培养通过知识传授、技能培养、文化传承、创新服务四大核心功能模块,为从业者赋能。

能力提升:上述人才培养活动直接作用于从业者,提升其理论素养、规范意识、实操技能、客户互

动能力、文化转化能力、创新设计能力等关键能力。

品质升级:从业者能力的提升,最终体现在乡村民宿硬件设施与环境维护、服务专业性与个性化、文化体验深度与独特性、安全卫生保障、经营管理效率、品牌特色塑造等多维度品质的提升上,进而提高游客满意度和民宿的经营效益,实现可持续发展。

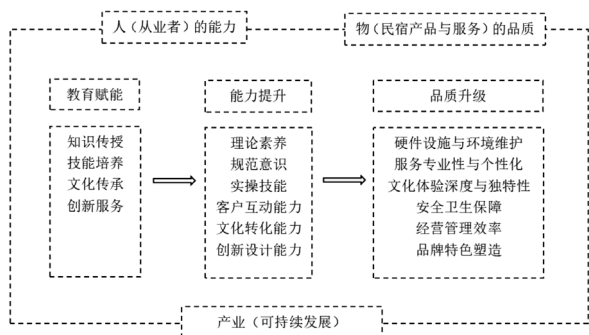


图2 高职民宿人才培养影响乡村民宿品质的核心理论框架

## 六、优化高职民宿人才培养赋能乡村民宿品质的路径

基于上述作用机制分析与现存问题,结合案例与实证研究的发现,提出以下优化路径:

### (一) 构建精准化、特色化的课程体系

深入开展乡村民宿人才需求调研,细分岗位群和地域特色,开发模块化、可组合的课程包,避免“一刀切”。课程设置应紧密围绕知识、技能、文化、创新四大核心能力模块,增加实践教学比重,建议不低于 50%。重点强化在地文化挖掘与转化设计、智慧民宿技术应用、数据化营销、客户体验管理、可持续发展实践等前沿内容。鼓励院校结合所在地乡村资源特色,开发校本特色课程,培养具有“地方基因”的专业人才。

### (二) 深化产教融合、校企协同育人机制

推动高职院校与头部民宿企业、行业协会共建产业学院、协同创新中心、高水平实习实训基地。引入企业真实项目、运营数据、管理经验作为教学资源。完善“双师型”教师队伍建设机制,鼓励教师赴民宿企业挂职锻炼;同时,聘请经验丰富的民宿经营者、行业专家担任兼职教师或导师,深度参与人才培养全过程,参与课程开发、授课、实习指导。探索建立校企合作长效激励机制,激发企业参与积极性,形成“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的命运共同体。

### (三) 拓展教育对象覆盖面,实施分层分类培训

高职院校应主动面向已在岗的民宿管家、接待人员等一线服务人员,提供灵活多样的继续教育和技能提升培训,如周末班、线上课程、短期工作坊。针对初创型、成长型、成熟型民宿的不同需求,设计初级、中级、高级培训课程。针对不同地域的特色,提供定制化培训内容。利用现代信息技术,如网络教育平台、移动学习 APP,将优质教育资源输送到偏远乡村地区,破解地域限制。

### (四) 健全教育评价与质量保障体系

构建涵盖课程质量、师资水平、实训条件、学生能力、就业质量和对民宿品质提升的贡献度的多维度评价指标体系。鼓励行业协会、专业评估机构参与教育质量评价,增强评价的客观性和公信力。建立评价结果反馈与持续改进机制,将评价结果作为专业动态调整、课程优化、资源配置的重要依据。重点跟踪评估教育对民宿服务质量、客户满意度、经营效益的实际提升效果。

### (五) 强化政策支持与资源整合

政府应加大对高职民宿相关专业的专项扶持,用于改善实训条件、引进优质师资、开发特色课程。推动文旅部门、教育部门、行业协会、职业院校、民宿企业建立协同工作机制,整合政策、资金、技术、人才资源,形成支持民宿人才培养发展的合力。及时总结提炼国内外、各地区在高职民宿人才培养方面的成功模式和典型案例,加强宣传推广,发挥示范引领作用。

## 七、结语

本研究从高职人才培养视角出发,通过案例分析与实证研究,系统揭示了民宿人才培养通过知识传授、技能培养、文化传承与创新服务四大功能模块,赋能从业者能力提升,进而驱动乡村民宿在服务专业性、文化独特性、运营智慧化等多维度品质升级的作用机制,构建了“教育赋能—能力提升—品质升级”的理论框架。针对当前民宿人才培养体系存在的供给错位、内容滞后、融合不足、覆盖有限、评价缺失等问题,提出了构建精准化课程、深化产教融合、拓展教育对象、健全评价体系、强化政策支持等优化路径,为完善高职民宿人才培养体系、破解乡村民宿人才瓶颈、赋能产业品质升级提供理论参考与实践指导。未来计划进一步开展大样本的实证检验,探索不同地域、不同类型

民宿人才培养模式的差异化效果,深化对教育转化效率与长效机制的研究。

#### 参考文献:

- [1] 中共中央 国务院关于进一步深化农村改革 扎实推进乡村全面振兴的意见 [Z]. (2025-02-23). <https://www.12371.cn/2025/02/23/ARTI174030525630223.shtml>.
- [2] 吴丽丽. “民宿+非遗”赋能广东省肇庆市高要区乡村振兴的优化与机制创新研究 [J]. 全国流通经济, 2025(21):73-76.
- [3] 吴虹. 徽州民宿高质量发展路径研究 [J]. 现代农业科技, 2025(17):163-166.
- [4] 李丽英. 乡村振兴背景下高职院校民宿管理与运营专业“2+1”人才培养模式研究 [J]. 西部旅游, 2023(14):73-75.
- [5] 常莹. 产教融合视角下崇左市乡村旅游民宿人才培养策略研究 [J]. 旅游纵览, 2024(8):120-123.
- [6] 张婕张, 文磊, 田作雨. 基于服务地方的黔南民宿人才培养模式研究 [J]. 中国集体经济, 2021(31):121-122.
- [7] 沙绍举. 茶乡民宿文化对顾客再宿意愿的影响 [J]. 福建茶叶, 2025(4):82-85.
- [8] 张晓洁, 徐中哲. 民宿管家:点亮乡野生活的“魔法师” [N]. 新华每日电讯, 2023-07-11.
- [9] 魏月珂, 周华清. 游客感知价值视角下地方特色民宿体验研究——以福建南靖县为例 [J]. 广东石油化工学院学报, 2023(33):61-65+78.
- [10] 唐梓原, 余正勇, 杨俊宜. 人文经济赋能民宿旅游高质量发展的理论逻辑及实践路径 [J]. 新疆社科论坛, 2025(1):88-97.

# 高职院校留学生跨境电商职业技能培养的路径研究

## ——以浙江国际海运职业技术学院老挝留学生为例

杨碧瑛 何思瑶

(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

**摘要:**以老挝跨境电商发展前景与高职院校老挝留学生培养现状为研究背景,分析当前人才培养模式与老挝市场存在需求脱节的问题。基于老挝跨境电商发展实际及留学生职业发展需求,提出以“需求导向、产教融合、文化融通”为核心的培养原则,构建“跨境电商平台通用技能+老挝市场导向”的课程体系,推动项目化教学改革与校企协同育人,建设“双师双语”师资队伍与国际化支持体系,旨在培养既懂中文、又通技能、通晓文化的复合型跨境电商人才,为中老数字经济合作提供人才支撑。

**关键词:**老挝留学生;跨境电商;职业技能培养;高职教育国际化;产教融合

中图分类号:G712

文献标志码:A

## Research on Cultivating International Students with Cross-border E-commerce Vocational Skills in Colleges

——A Case study of the Laotian International Students in Zhejiang International Maritime College

Yang Biying He Siyao

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:** Based on the development prospects of Cross-border E-commerce in Laos and the current training models for Laotian international students in Chinese higher vocational colleges, this paper points out the existing disconnect between conventional training approaches and the practical demands of the Lao market. Through an analysis of the current state of E-commerce in Laos and the professional competencies required by Laotian students, this study proposes a demand-driven, industry-education integrated, and culturally adaptive training framework. It suggests building a curriculum system that combines "platform general skills with Lao market specific modules", implementing project based teaching and school-enterprise collaborative training models, and establishing a "dual-qualified bilingual" teaching faculty together with internationalized support mechanisms. The aim is to cultivate interdisciplinary Cross-border E-commerce talents who are proficient in Chinese, technically skilled, and culturally literate, thereby supporting the digital economic cooperation between China and Laos.

**Key words:** Laotian international students; Cross-border E-commerce; vocational skills training; internationalization of higher vocational education; industry-academia collaboration

基金项目:中国交通教育研究会2024-2026年度教育科学研究课题“‘丝路电商’背景下跨境电商物流人才培养模式研究”(项目编号:JT2024YB322)。

作者简介:杨碧瑛(1980—),女,浙江舟山人,讲师。

## 一、引言

跨境电商在老挝的发展尚处于初级阶段,但近年来展现出显著增长潜力,根据东盟电子商务协会(ASEAN E-Commerce Association)2024年发布的报告,2024年老挝跨境电商交易规模预计达2.5亿美元,较2023年增长约35%,互联网普及率提升至58%。《中老经济走廊建设规划》将数字经济列为合作核心,系统布局跨境电商合作。规划要求共建数字基础设施,设立跨境电商合作试验区,推动海关数据互认与快速通关,目标将通关时间压缩至3小时内,并促进电子签名互认、支付联通与企业数字化转型。

在老挝跨境电商行业快速发展的背景下,老挝来华留学生的高职教育正成为其专业人才储备的关键环节。中国的高职院校通过针对性的跨境电商专业课程、实践教学平台与企业实习项目,为老挝留学生提供了贴合行业实际的技术训练与能力培养。这些具备中老双语能力、熟悉两国电商环境与政策的毕业生,正逐渐成为推动老挝电商生态建设、促进中老数字贸易合作的重要桥梁。老挝留学生能更好地把握区域经济一体化与数字贸易带来的机遇,推动行业从初级阶段向成熟化、专业化阶段稳步迈进。

## 二、老挝留学生跨境电商职业能力培养现状及存在问题

### (一)培养现状分析

浙江国际海运职业技术学院(以下简称我校)于2025-2026学年第一学期招收了7名跨境电商专业的外籍留学生,其中6人来自老挝,1人来自越南。入学前,他们的专业知识基础相对薄弱,同时面临汉语语言障碍。因此,我校积极推行“中文+职业技能”的融合教育教学模式,在帮助他们提升汉语能力的同时,系统培养跨境电商领域的专业实践技能。

为精准对接跨境电商领域的四大核心岗位群,实现培养目标,我校采用三段递进式培养路径。

第一阶段(基础夯实):学生通过“跨境电商基础”等课程的学习,系统掌握国际贸易规则、电商平台运作机制及数字营销方法,同时加强商务英语或小语种相关应用能力,构建扎实的理论及语言基础。

第二阶段(技能深化与方向选择):学生依

据个人兴趣与职业发展方向,选择进入“平台运营”“直播营销”等模块化课程,在配备真实电商平台后台、仿真物流系统及专业直播设备的实训环境中,以任务为导向开展学习,深入掌握专业核心技能,强化实践操作能力。

第三阶段(实战锻炼与岗位衔接):学校依托校企共建的产业学院或实战项目,组织学生参与企业真实店铺运营、直播带货与客户服务等真实业务,让学生在真实商业环境中综合运用所学技能。最终,学生以“现代学徒”身份进入合作企业顶岗实习,凭借“跨境电商B2B数据运营”等“1+X”职业技能等级证书及各类技能大赛成果,实现从学校到就业岗位的“零过渡”对接,快速适应实际工作需求。

同时,我校构建了系统的“双语双师”型师资队伍与“三位一体”贯通式培养模式。在师资建设方面,通过“引育结合”强化教学团队。每年选派1~2名骨干教师赴老挝跨境电商企业挂职锻炼,深入了解行业实际;同时聘请老挝本土行业专家担任兼职教师,形成中外协同的双语教学力量。团队教师不仅具备跨国教学能力,更注重采用“中文+职业技能”融合教学法,持续推动课程内容与老挝本土需求的适应性对接。在培养体系上,实施“理论学习—实训操作—企业实习”递进式育人路径,全面推行现代学徒制,并依托在线教学平台拓展教学场景。

### (二)存在的问题与原因分析

#### 1. 主要问题

首先,人才培养目标定位不够清晰具体,通常简单套用面向国内学生或一般国际学生的培养方案,课程内容与中国本地市场关联度过高。这种模式无法深入结合老挝当地的经济水平、特色产业结构、数字技术基础以及本土消费习惯等实际情况,容易导致留学生毕业后职业发展方向模糊,难以精准地适应老挝本土市场的实际需求。

其次,实践教学部分较为薄弱,存在理论教学与实践能力的培养脱节的问题。课程多局限于电商模拟软件的操作或对电商基础概念的初步阶段,现有实训课程中,仅30%涉及老挝市场真实业务模拟,缺少能对接老挝—东盟市场真实需求、具有区域特色的项目式教学和沉浸式实践体验。

最后,“双师型”和“双语”师资队伍建设尚

不完善,缺少精通跨境电商业务流程又熟悉老挝国情和当地市场的专业教师,这些因素在很大程度上影响了教学的有效性。

## 2. 原因分析

首先,对老挝相关情况和市场实际需求缺乏系统性的调研。在制定人才培养方案前,未能全面考察老挝的相关政策法规、行业发展态势、企业人才需求结构以及独特的本土文化背景,导致课程内容设置和实训环节设计缺乏明确精准的目标,培养出的人才与老挝市场的实际需求脱节。

其次,校企合作机制尚不完善,产教融合深度不足。当前,院校与在东盟及老挝市场拥有深入布局和丰富经验的跨境电商企业合作联系松散,缺乏稳定、可持续的协同育人平台。企业在校企合作过程中的主动性和积极性尚未被充分调动,导致真实企业项目、实习岗位以及企业导师等优质资源未能被系统地有效引入到教学中,使得实训教学与现实的商业运作场景存在脱节现象,学生难以积累有价值的行业实践经验。

最后,院校内部国际化管理服务支撑体系还有待加强和优化。在跨文化教学管理、双语教学资源建设、师资国际化培训及激励机制等方面投入不足,专业教师队伍的国际化培训和相应的激励机制建设等方面力度不够,未能形成系统化、特色化的留学生培养支持体系,在很大程度上限制了留学生人才培养质量的整体提升。

## 三、跨境电商领域所需技能与留学生群体职业发展期望

### (一) 基于岗位的老挝跨境电商人才核心技能需求分析

在跨境电商领域,中老贸易对从业者所需的核心技能正朝着专业化、本土化和精细化深度发展。选品环节要求从业者拥有敏锐的市场洞察能力与扎实的数据分析能力,既要了解中国市场的消费趋势与供应链的优势,也要深入理解老挝及东盟地区的文化、消费习惯与政策法规,实现精准选品。采购阶段则聚焦从业者的供应链管理 with 质量把控能力,需建立稳定供应商网络,同时具备议价能力和实地考察能力;同时要严格遵循标准,建立全过程质量监控体系以有效预防和规避风险。平台运营岗位要求从业者熟练掌握多平台的运营技巧以及拥有本土化内容营销的能力。除了要精

通区域性主流电商平台的运营规则,还需要将产品信息、详情页及客服沟通高质量转化为符合老挝当地习惯的方式,在避免文化差异的同时确保与当地消费者进行顺畅且有效的互动。

### (二) 老挝留学生的职业发展诉求分析

#### 1. 老挝留学生的就业意向分析

老挝留学生的职业选择展现出务实、逐梦与家国情怀交融的多样化特征,这与其所学专业、家庭环境以及对中老关系发展趋势的认知息息相关。

我国具备完善的产业体系、具有竞争力的起薪水平以及广阔的职业发展前景,这些都是吸引留学生的关键因素。老挝留学生主要聚焦数字经济、国际贸易、工程技术和现代物流等潜力较大的领域,职业目标往往定位在中国与东盟国家的中资企业,或计划布局老挝市场的中资企业,旨在通过相关岗位实践提升自身的职业竞争力与区域市场适应能力。抽样调研显示,7名受访留学生中,有6名明确表示希望回国后进入中资跨境电商企业工作,凸显了该领域在老挝学生中的吸引力。

返回老挝本土就业是目前老挝留学生的主流选择。他们普遍认为,在中国的留学经历——包括所获学历、流利的汉语能力以及对相关行业的深入了解——能够使他们在老挝的就业市场上拥有显著且独特的竞争优势。回国后,他们期望能够进入老挝的中资企业或参与相关中资项目,并担任管理岗位或技术岗位;另一方面,他们也渴望投身于老挝国内发展迅速的行业,如旅游业、跨境电子商务、金融服务行业以及媒体文化传播等领域。对于部分具有家族商业背景,或个人创业意愿较强的留学生而言,自主创业是他们规划中的长远目标。他们通常选择先通过就业来积累创业资源和人脉关系,再着手开展创业项目。调研中有5名学生表示计划在未来3~5年内尝试自主创业,反映出创业已成为部分学生明确的职业发展路径。

#### 2. 老挝留学生对技能培养的具体期望

我校留学生对技能提升表现出迫切且务实的期待,渴望将所学转化为真实的职业竞争力。

在硬技能方面,他们尤其关注以下三大核心能力的提升:第一,专业实操与资质认证能力,包括熟练操作 AutoCAD、Revit、Python、SEO/SEM 工具、电商平台后台以及财务软件等专业工具,并积极考取“1+X”等行业广泛认可的职业资格证书;

第二,中老双语高阶应用能力,重点聚焦商务汉语的表达与运用、专业领域的双向翻译技巧、跨文化背景下的商务谈判策略等,确保在中老双语工作环境中能高效沟通、自如应对;第三,信息技术与数字化工具应用能力,涵盖社交媒体运营、短视频策划与制作、人工智能基础运用能力以及企业数字化管理系统的操作等,以适应当前各行业数字化转型的发展趋势与需求。

在软技能方面,他们主要希望提升以下几类能力:一是跨文化沟通与协调能力,能够在中老两国不同的商业规则、管理风格和社交礼仪之间有效沟通、协调资源,成为团队中的跨文化人才;二是解决问题与项目管理能力,学会在老挝市场资源有限、环境多变的情况下系统分析问题,并具备推动项目从规划到落地的全过程管理能力;三是人际网络构建与资源整合能力,主动在中国和老挝建立职业与社会网络,并能够识别、整合两国市场的优势资源,支撑业务拓展与合作;四是创新思维与适应性,具备面对老挝快速变化、制度不完善等情况时的灵活应变能力与心理韧性,能够在不确定环境中持续推动创新。

#### 四、赋能老挝留学生:跨境电商人才培养体系构建

##### (一)课程体系重构路径

为切实增强人才培养的实效性和精准度,需打造以“需求导向、产教融合、文化融通”为原则的“学校—企业—平台”三方联动的培养模式,全面革新面向老挝留学生的跨境电商课程体系。其主要实施方法如下:

##### 1. 打造“平台通用技能+老挝市场特色”的双轨模块化课程

课程体系打破传统的学科知识体系,转而以“技能培养”为核心。一方面,设立“平台通用技能”基础模块,系统性覆盖东南亚主流跨境电商平台(像 Lazada、Shopee)的运作规则、店铺管理、数字营销、跨境物流与支付流程、数据分析等行业核心技能。在此基础上深度融合“老挝市场”定制化模块,紧密结合老挝本土经济与产业特点,针对性开设针对特色产业选品(如咖啡、纺织品、手工艺品等)、中老跨境贸易政策解读、清关实务等课程。这种“通用技能与地方特色相结合”的课程体系,旨在使学生既掌握行业通用的实践技能,又具备服

务老挝本土及东盟市场的精准专业素养,全面提升自身就业竞争力。

##### 2. 全面推进汉语与跨境电商专业汉语的一体化教学

该课程体系的核心在于融合并强化通用汉语教学与跨境电商专业汉语培训。在基础阶段,课程重点提升留学生在日常社交及商务场景下的中文交际能力。进入专业模块后,教学重心则转向跨境电商领域的专业汉语运用,包括但不限于跨境电商平台操作术语、客服沟通规范、营销文案的创作及各类商业单证表述等核心内容。通过真实工作场景的模拟,系统化地强化学生听、说、读、写的能力,确保学生能够娴熟运用汉语完成跨境电商平台的日常管理运营、客户沟通及商务谈判等工作,最终成为“双语+技能”的复合型技术技能人才。

##### (二)教学与实训创新路径

为提升跨境电商留学生的培养质量,强化教学改革与实战能力,需从教学与实训两方面开展系统性创新。

1. 革新教学模式。推行“项目引领、任务驱动”的实践教学。不再采用以教师讲授为主的传统方式,而是围绕真实商业项目或模拟工作情境来组织教学。例如,将“在 Lazada 平台开设并运营一家老挝特色产品店铺”这类综合性项目分解为市场调研、产品选品、店铺设计、营销推广、客户服务、数据分析等一系列具体任务。学生能够在学校教师与企业导师的共同指导下,通过小组合作与自主探索,逐步完成各项任务、推进项目。这种模式使学生从被动听讲转向主动参与,从学习零散知识点转向掌握完整工作流程,切实达成“做中学、学中做”的教学目标。

2. 构建“校内虚拟仿真+校外真实场景”双轨并行的实践教学体系。突破实训对单一空间与资源的局限,形成线上线下融合、虚拟现实互补的人才培养路径。在校内,重点建设跨境电商虚拟仿真实训平台,模拟主流跨境电商平台的店铺运营、营销推广、跨境物流与清关实务等高风险或高成本业务。学生可在零风险、可重复的虚拟环境中系统掌握操作技能,降低试错成本。在校外,依托“校企协同、产教联动”的校企合作机制,与从事对老贸易的企业、跨境电商公司等合作,建立实境实训基地,安排学生进入真实岗位,参与实际业务操

作,直面市场动态,从而推动技能从模拟训练向实战应用顺利过渡,提升岗位适应能力与综合职业素养。

3. 推进毕业设计改革,实施以“中老跨境企业真实项目”为核心的综合性实践。将毕业设计从单纯的论文撰写,灵活转变为解决企业实际问题的综合实践,毕业设计选题须紧密结合企业实际需求。学生在学校教师与企业导师的双重指导下,系统运用所学的知识、技能与工具,完成从市场分析、方案设计、执行实施到效果评估的全流程项目任务。这不仅是对学生学业成果的合理化检验,更直接为企业提供具有实际价值的解决方案。由此真正实现人才培养与企业需求的精准对接,推动学习成果向市场价值的高效转化。

随着“一带一路”合作走深走实和区域数字经济的迅猛发展,老挝来华留学生规模将持续扩大,其对高质量、本土化跨境电商教育的需求也将日益增加。高等职业院校应进一步深化国际合作,在实

践中持续优化和完善培养模式,将跨境电商职业技能教育建设成服务“一带一路”人才培养、助力中国—东盟数字经济合作的特色品牌。这不仅可以为老挝等东盟国家培养一批掌握技术、通语言、擅运营的跨境电商实用型人才,还能为高职教育的国际化发展开拓新的实践路径,最终实现教育互通、技能赋权与区域经济协同共进的多方共赢。

#### 参考文献:

- [1] 弓永钦. “中文+职业技能”背景下跨境电商技能在“一带一路”国家的推广研究[J]. 北京劳动保障职业学院学报, 2024, 18(2):22-26.
- [2] 金莹. “一带一路”视域下跨境电商专业留学生人才培养模式构建[J]. 广东职业技术教育与研究, 2023(11):P32-33.
- [3] 夏铮. 基于职业技能视角的跨境电商专业留学生创业路径研究[J]. 天津商务职业学院学报, 2021, 9(2):94-95.

# 构建协同育人体系与党性教育融合的实证研究

## ——基于舟山市航海职业教育的探索

贾爱鹏 徐盈 彭晓星  
(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

**摘要:**探讨并验证了“教—研—产—用—党”五位一体协同育人模式在舟山市航海职业教育中的应用效果。通过在浙江国际海运职业技术学院航海技术专业2023级航海1班、2班和3班开展教学实验,收集并分析期末考试成绩、思想政治素养、专业技能精准度和职业适应性等数据。采用独立样本t检验和描述性统计分析方法,结果表明,实验班在各项指标上显著优于对照班,特别是在实操能力和应急反应能力上,表现更为突出。研究结论表明,党性教育与专业教育的深度融合,有助于提升学生的责任感、集体主义精神及职业认同感,并增强其专业技能和行业适应性。

**关键词:**协同育人;航海职业教育;党性教育;专业技能;职业适应性

**中图分类号:**G641

**文献标志码:**A

## Empirical Study on the Construction of Collaborative Education System and Integration of Party Building

### ——A Case Study of Maritime Vocational Education in Zhoushan City

Jia Aipeng Xu Ying Peng Xiaoxing  
(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:**This study explores and verifies the effectiveness of the "Teach-Research-Industry-Application-Party" integrated collaborative education model in maritime vocational education in Zhoushan City. A teaching experiment was conducted with the 2023 cohort of Maritime Technology students at Zhejiang International Maritime College, involving Class 1, Class 2, and Class 3 as the control group. Data including final exam results, political literacy, professional skill accuracy, and career adaptability were collected and analyzed. Independent samples t-tests and descriptive statistical methods were used for data analysis. The results show that the experimental groups significantly outperformed the control group in all measured indicators, particularly in practical exam pass rates and emergency response abilities. The study concludes that the integration of party education and professional education enhances students' sense of responsibility, collectivism, professional identity,

**基金项目:**舟山市社科联、舟山市党的建设研究会2025年舟山市党建研究专项课题“教科人一体化背景下舟山市航海职业教育与党建融合产教协同路径研究”(序号:5);2024年浙江省教育厅高职教育“十四五”第二批教学改革项目“智能船舶视域下高职航海技术专业课程改革创新研究——以‘船舶通信和导航’为例”(项目编号:jg20240393)。

**作者简介:**贾爱鹏(1985—),男,山东泰安人,讲师。

and improves their professional skills and industry adaptability.

**Key words:** collaborative education; maritime vocational education; party education; professional skills; career adaptability

## 一、引言

随着“海洋强国”与“交通强国”战略的纵深推进,高素质航海技术技能人才的培养已成为支撑国家航运产业安全与竞争力的战略基石<sup>[1]</sup>。航海职业教育不仅承载着传授复杂专业技能的重任,更因其行业特有的国家属性、高风险性和国际流动性,对人才的政治品格与价值信念提出了超越一般专业的特殊要求<sup>[2]</sup>。然而,当前培养模式仍面临核心困境:价值塑造与技能传授“两张皮”。旨在锤炼学生忠诚奉献政治品格的党性教育,多孤立于思政课程,未能深度融入专业教学与实践<sup>[3]</sup>;而专业课程蕴含的航海精神、海权意识等丰富育人资源亦未被系统挖掘<sup>[4]</sup>。这种脱节导致人才培养难以完全适配航运业对从业人员“政治过硬、技术精湛”的复合型要求。

为破解此难题,教育界围绕“课程思政”与党性教育创新进行了诸多探讨<sup>[5]</sup>。本研究在此基础上,立足舟山市航海职业教育实际,提出“教—研—产—用—党”五位一体协同育人模式。该模式的根本创新在于,将党性教育作为价值主线与内生灵魂,系统性、结构化地嵌入人才培养全链条,旨在实现价值引领与能力培养的有机统一。通过实证研究,验证该模式在提升学生专业技能、职业素养及行业适应性方面的综合成效,以期为航海类高职院校落实立德树人根本任务提供新的理论视角与实践范式。

## 二、当前存在的问题

在舟山市航海职业教育的发展过程中,相关院校虽取得了一定的成绩,但仍存在多个亟待解决的问题。这些问题不仅影响了教育质量,也制约了航海人才的培养和行业发展需求的对接。

### (一)党性教育与专业教育融合不足

舟山市航海职业教育中,党性教育和专业教育的脱节现象较为严重。党性教育多集中于思想政治课程,缺乏与专业课程的紧密结合。传统的教学模式中,党性教育往往停留在理论层面,学生对

党性修养的重视程度较低,难以真正做到将党性教育内化于心、外化于行。这种现象不仅影响了学生的思想政治素质,也导致他们在实践中无法将党性理念与航海职业技能相结合,从而影响到他们的综合素质与职业道德水平。

### (二)教学内容与行业前沿技术及实践需求脱节

课程体系与教学内容的更新速度滞后于航运业的数字化转型与技术迭代。尽管部分课程(如“GMDSS 通信业务”)引入了模拟器训练等现代化手段,但整体教学仍偏重传统理论与设备操作,对电子海图(ECDIS)深度应用、智能船舶数据管理等行业新兴技术的关键融入不足。更为突出的是,教学实践环节的设计与真实岗位需求存在差距:校内的轮机模拟器操作、船艺训练等多为基础性、标准化项目,缺乏针对复杂气象条件、机电故障、应急协调等综合性、高仿真情境的演练;同时,企业顶岗实习往往局限于观察和辅助性工作,学生深度参与船舶全周期运维、国际航运商务谈判等核心业务的机会稀缺,导致其实践能力与行业期望存在落差。

### (三)党性教育的育人实效未能充分契合航海职业特性

党性教育的设计与实施未能紧密结合航海职业的特殊素质要求,其育人作用未能完全落地。航海职业具有空间封闭、风险性高、国际流动强的特点,对从业者的心理韧性、职业道德自律、跨国情境下的国家认同感提出了极高要求。然而,现有的党性教育较多停留在政策理论与思想灌输层面,缺乏针对上述职业特性设计的沉浸式、体验式教学模块。例如,少有课程系统性地围绕“远洋航行中的价值坚守”“国际港口间的文化冲突与政治素养”或“突发海难中的党员责任与领导力”等真实议题展开深度研讨与情境模拟,使得教育内容对于塑造学生在极端环境下的责任感、集体主义行动力与应急决策中的政治定力等方面,支撑作用有限。

(四)校企合作停留在浅层,产教协同机制不健全

校企合作的深度与广度不足,未能形成可持续的协同育人共同体。目前,合作多集中于学生实习岗位提供、毕业生招聘等终端环节,企业在人才培养方案制定、课程资源开发、教学质量评价等前端与过程环节的参与度低、话语权弱。校企之间缺乏共建共享技术平台、共同开展技术攻关与教学转化的长效机制。这导致学校的课程内容难以实时反映企业的最新技术规范与岗位能力需求,而企业也未能将员工培训、文化塑造等需求深度前置到教育过程中,协同育人的潜力未被充分释放。

(五)教育管理体制与评价机制改革滞后

支撑教育创新的管理体制与评价机制改革相对滞后,制约了改革活力的激发。一方面,教育质量评价仍侧重理论知识考核与技能证书通过率,对于学生的职业精神、政治素养、创新解决复杂工程问题能力等关键综合素养,缺乏科学有效的评估工具与指标。另一方面,鼓励教师深入行业实践、将产业经验转化为教学资源的激励机制不完善,“双师型”教师队伍的数量与质量均有提升空间。此外,跨部门(如教学、学工、党务)协同推进“课程思政”与党性教育的工作机制尚不顺畅,资源整合不足,导致改革举措往往呈“点状”分布,难以形成系统性育人合力。

### 三、体系构建与设计

为破解航海职业教育中价值塑造与技能传授“两张皮”的难题,本研究以“GMDSS综合业务”课程为切入点(该课程涵盖船舶紧急通信、海上安全信息播发等关键内容,直接关系到海上人命、财产与环境安全,是培养航海专业学生职业能力与责任意识的关键环节),构建并实践了“教—研—产—用—党”五位一体协同育人模式。该模式旨在通过系统性整合,将党性教育作为价值引领主线有机融入人才培养全链条,实现党性修养、专业知识与职业能力同步提升。

(一)五位一体的课程化融合与闭环系统构建

该模式以课程为载体,并非简单并列五个环节,而是将其设计为一个彼此驱动、循环反馈的闭环育人系统(其动态逻辑关系如图1所示)。

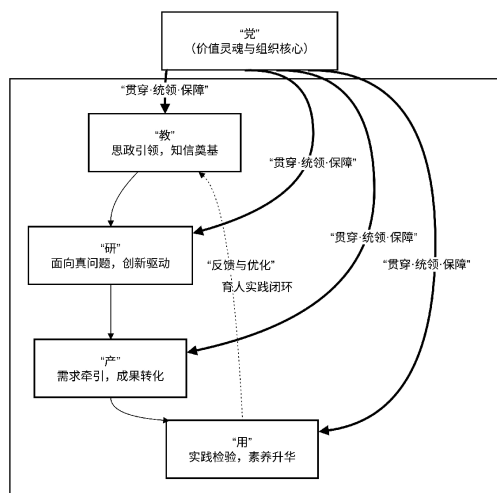


图1 “教—研—产—用—党”五位一体协同育人模式动态逻辑关系图

#### 1. “教”与“党”引领开端

教学(教)环节以课程思政为内核,在传授通信导航专业知识的同时,有机融入职业道德、国家安全观等价值要素,实现价值塑造与知识传授同频共振,为整个育人过程奠定思想与知识基础。

#### 2. “研”与“产”驱动创新与对接

科研(研)环节直接面向产业(产)真实问题,师生合作攻关,并将研究成果转化为前沿教学案例或技术方案,反哺教学,确保教学内容的前沿性与实用性。同时,产业需求通过校企合作机制直接反馈至科研与教学端,形成“产促研、研哺教”的互动链条。

#### 3. “用”检验与升华

应用(用)环节通过高仿真实训与企业真实岗位实践,全面检验和锤炼学生在“教、研、产”环节中获得的知识、技能与素养。学生在解决复杂实际任务中,将内在的价值认同与纪律性外化为稳定的职业素养,并将实践中遇到的新问题反馈回教学与科研环节,开启新一轮的优化循环。

#### 4. “党”作为灵魂贯穿闭环全程

党性教育并非独立一环,而是作为价值主线、组织保障与评价标尺,深度融入并统领上述四个环节。它通过课程思政设计确保“教”的方向,通过弘扬科学家精神塑造“研”的学风,通过强化服务国家战略的使命感深化“产”的认同,通过锤炼奉献担当品格提升“用”的效能,从而确保整个闭环系统在正确的政治方向和价值取向上高效运行。

## (二) 创新特质与实践路径

本模式的根本创新在于实现了党性教育与专业教育的“基因式”融合。它并非简单叠加,而是通过一体化设计,将党的教育方针、社会主义核心价值观深度嵌入课程标准、教学实施与评价体系。其实践路径集中体现于三个层面:

其一,课程教学重构(见图2)。系统挖掘课程蕴含的思政元素,开发融合价值观目标的特色教学资源,采用案例辩论、情境模拟等教学方法,促

进价值内化。

其二,校企平台共建。推动校企共建实践基地与“双师型”团队,建立企业导师(包括党员技术骨干)参与教学与思政教育的机制,打造校企协同的育人文化场域。

其三,育人载体拓展。构建“课堂+实践+网络”立体化党性教育阵地,利用舟山地方红色航海资源开展沉浸式教育,将党性教育延伸至专业学习的全过程与全方位。

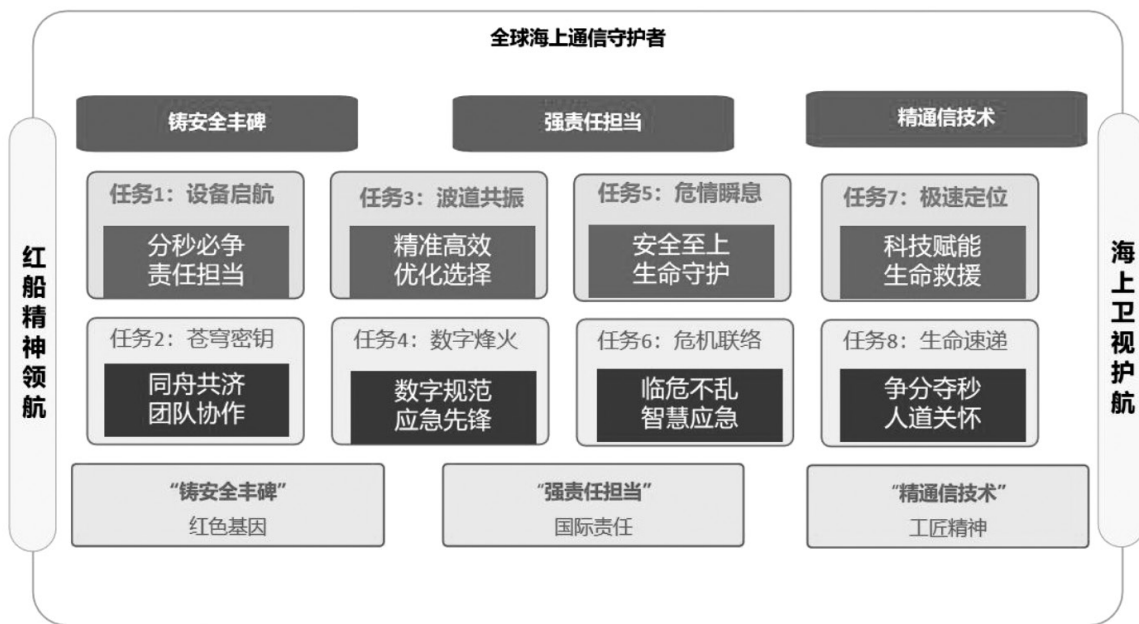


图2 “GMDSS 综合业务”课程重构

## (三) 推进步骤

实施过程遵循“系统设计、课程突破、协同推进、持续改进”的原则。以“船舶通信导航”课程为试点,完成融合方案的系统设计。重点突破校企协同,签订协议明确双方在人才培养与党性教育中的责任,保障实践环节育人成效。最终通过党组织统筹,将试点经验制度化、常态化,形成可推广的航海类专业党建与教学深度融合范式。

该体系构建为航海类高职院校落实立德树人根本任务,培养政治坚定、技术精湛的新时代航运人才提供了具象化方案。

## 四、验证效果与数据分析

本研究以浙江国际海运职业技术学院航海技术专业2023级三个平行班为对象,开展为期6周的“GMDSS 综合业务”课程教学实验,以验证“教—

研—产—用—党”五位一体协同育人模式的效果。实验前,通过入学成绩与基础测评确认,三个班级在生源背景、学业基础与班风结构上无显著差异,具备可比性。所选课程为国际认证的核心技能模块,其6周的集中培训周期符合行业标准,足以完成一个完整教学单元并观测关键行为的短期变化。研究通过对比试点班(1班、2班)与对照班(3班)在学术成绩、思想政治素养、技能精准度及职业适应性四个维度的量化数据,评估该模式的综合成效。数据分析主要采用独立样本t检验与描述性统计,显著性水平设定为 $\alpha=0.05$ 。

### (一) 验证框架与实施设计

本次研究构建了一个多维度的验证框架,核心在于观测党性教育引领下的价值内化如何转化为可测的认知、行为与态度成果。研究聚焦以下三

个维度:1. 思想政治素养内化(重点观测由党性教育所强化的纪律性、责任感在专业场景中的表现);2. 专业技能精准度;3. 职业适应性。数据通过标准化期末考试、结构化问卷调查、实操过程记录及企业导师双盲评价等多渠道收集,确保数据来源的多样性与客观性。

(二) 多维度效果对比分析

1. 期末考试成绩对比

期末成绩的对比数据如表1所示。试点班和对照班在期末成绩的表现存在明显差异,表明协同育人模式对学生学术成绩的提升有显著作用。

表1 期末成绩对比(试点班与对照班)

班级	<60	60-69	70-79	80-89	90-100	平均分	t 值	p 值
1 班	1(2.50%)	4(10.00%)	10(25.00%)	13(32.50%)	12(30.00%)	81.18	-	-
2 班	0(0.00%)	1 (2.70%)	6 (16.20%)	23(62.16%)	7 (18.92%)	84.35	-	-
3 班	4(10.53%)	1 (2.63%)	13(34.21%)	18(47.37%)	2 (5.26%)	77.29	t = 2.35	p = 0.022

期末成绩的分析表明,试点班的学生在各个成绩段的分布更为集中在高分段,尤其是2班,平均分为84.35,显著高于对照班(3班)的77.29 ( $p < 0.05$ ),支持协同育人模式在学术成绩上的优势。

2. 思想政治素养内化效果

思想政治素养的内化,在本研究中特指通过党性教育强化的价值理念(如纪律意识、责任担当)在专业实践中的行为呈现。其评估结合了前后测问卷量表(采用Likert 5点计分法,计算“非常同意”与“同意”的比例变化作为提升率)与关键情境行为观察(如应急通信模拟)。

数据显示(表2),试点班在思想政治素养内化方面的提升显著优于对照班,尤其是在纪律意识和责任观念的提升上( $p < 0.05$ )。试点班在模拟应急通信环节的正确率也远高于对照班。

表2 思想政治素养内化效果(试点班与对照班)

班级	纪律意识提升率	责任观念提升率	应急通信模拟正确率(%)	企业导师评价	t 值	p 值
1 班	26.30%	21.50%	94.60%	优	-	-
2 班	28.70%	23.20%	91.40%	良	-	-
3 班	12.00%	10.80%	76.20%	中	t=3.21	p=0.003

3. 技能精准度提升分析

技能精准度通过 GMDSS 理论考核和设备实操考核进行评估。试点班的技能掌握度明显优于对照班,尤其在实操考核的通过率和操作效率

上。表3展示了各班级在技能精准度方面的具体数据:

表3 技能精准度提升分析(试点班与对照班)

班级	实操考核一次性通过率(%)	实操平均耗时(分钟)	复杂任务完成率(%)	错误操作次数	实操技能提升
1 班	94.20%	8.7	92.50%	0.3	优
2 班	91.50%	8.1	90.80%	0.5	良
3 班	68.30%	11.9	80.20%	1	中

实操考核数据显示,试点班的实操一次性通过率高于对照班( $p < 0.05$ ),且操作时间更短,反映出协同育人模式在提升学生实际操作能力方面的优势。

4. 职业适应性与育人载体实效分析

职业适应性通过“双师型”教学与实践环节进行评估,试点班的职业认同感和责任感显著高于对照班。关于职业适应性的具体数据见表4:

表4 职业适应性与育人载体实效(试点班与对照班)

班级	企业党员参与授课满意度(%)	愿意服务舟山航运企业5年以上比例(%)	t 值	p 值
1 班	93.20%	62.50%	-	-
2 班	92.10%	65.20%	-	-
3 班	70.50%	42.30%	t = 5.45	p = 0.000

职业适应性方面,试点班在学生对由企业党

员导师承担的授课内容与方式的满意度,以及其长期职业稳定性预期方面,均明显优于对照班,尤其是在表达愿意长期服务舟山航运企业的比例上,差异具有统计学意义( $p < 0.05$ )。

### (三)数据分析与讨论

从表格数据可以看出,试点班在期末考试成绩、思想政治素养、技能精准度、职业适应性等维度的表现均显著优于对照班。期末考试成绩上的差异表明,试点班在学术能力方面有明显提升,特别是在高分段的集中度和总体平均分上。思想政治素养的内化效果也得到了验证,尤其是在纪律意识、责任观念和应急反应能力的提升上,试点班展现出更为显著的优势。

技能精准度方面,试点班在实操考核的通过率和操作效率上表现优秀,这表明协同育人模式在培养学生实践能力和综合素质方面起到了积极作用。职业适应性方面,试点班学生的职业认同感和行业责任感得到了显著提升,尤其是在愿意长期从事舟山航运业工作的比例上,试点班显著高于对照班。

### (四)局限性与未来研究方向

尽管研究结果表明协同育人模式在提升学生综合素质方面取得了显著效果,但本研究仍存在

局限性。验证周期较短,仅覆盖了6周的培训,未能充分观察党性教育对学生长期职业发展的持续影响。此外,企业党员参与教学的深度仍受实际因素制约,未来研究可扩展验证周期,涵盖更多核心课程,进一步探索该模式在其他专业中的适用性及长效性。

### 参考文献:

- [1] 王雪峰. 伟大建党精神融入航海类专业课程思政路径研究[J]. 现代商贸工业, 2024, 45(5):250-252.
- [2] 王刘波, 张蓉蓉, 林雪凤, 等. 构建航海史与思政课协同育人的新模式[N]. 江苏经济报, 2025-03-07(T06).
- [3] 李垂泵, 崔宁. OBE教育理念视域下加强高校大学生党性教育实效性研究[J]. 佳木斯职业学院学报, 2024, 40(6):7-9.
- [4] 王秀玉, 张丽平. 智慧党建视域下党性教育路径创新研究[J]. 江西电力职业技术学院学报, 2024, 37(3):85-87.
- [5] 罗珍. 新时代高校党建工作与思政教育协同育人模式研究[J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版), 2025, 22(9):142-145.

# 产教融合模式下中国特色学徒制发展探索

## ——以浙海职院跨境电子商务专业为例

陈姿霖

(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

**摘要:**通过分析产教融合的核心理念、中国特色学徒制的特征以及跨境电子商务专业的需求,探讨产教融合模式下中国特色学徒制在跨境电子商务专业中的实践与创新,提出了一系列针对性的发展策略。结合实际情况,展示了中国特色学徒制在跨境电子商务专业人才培养中的具体应用,并对其成效进行了评估。

**关键词:**产教融合; 中国特色; 学徒制; 跨境电子商务

**中图分类号:**G712

**文献标志码:**A

## Exploring on Developing an Apprenticeship System with Chinese Characteristics in the Model of Industry-Education Integration

### —— A Case Study of the Cross-border E-commerce Major in Zhejiang International Maritime College

Chen Zilin

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:** This paper explores the practical implementation and innovations of an apprenticeship system with Chinese characteristics in the Cross-border E-commerce major within the framework of industry-education integration. By examining the core principles of industry-education integration, the defining features of the Chinese apprenticeship system, and the specific demands of the Cross-border E-commerce field, this study proposes a series of targeted developmental strategies. Drawing on empirical practices, it illustrates the concrete application of this apprenticeship system in cultivating Cross-border E-commerce professionals and evaluates its effectiveness in practice.

**Key words:** industry-education integration; Chinese characteristics; apprenticeship system; Cross-border E-commerce

#### 一、引言

随着全球化和信息技术的快速发展,跨境电子商务已成为国际贸易的重要组成部分。然而,行

业的爆发式增长与人才供给之间形成了尖锐矛盾:据商务部统计,我国跨境电商企业超过10万家,但专业人才缺口已超过600万,且这一缺口仍在以每

年30%的速度持续扩大。更严峻的是,现有从业人员中,具备平台运营、海外营销、数据分析等实战能力的复合型人才占比不足20%,严重制约了企业国际化战略的实施和产业的高质量发展。同时,这一领域对人才的要求较高,不仅需要具备国际贸易、电子商务等专业知识,还必须具备真实项目实战经验、跨文化沟通协作能力以及快速响应国际市场变化的综合素质。产教融合作为一种有效的教育模式,通过学校与企业的深度合作,共同培养人才,以满足行业的需求。而中国特色学徒制则强调师徒传承,注重理论与实践的结合,为跨境电子商务专业的人才培养提供了新的思路。

## 二、产教融合与中国特色学徒制的理论基础

### (一) 产教融合的核心理念

产教融合的核心理念在于深度整合教育资源与产业需求,通过学校与企业、行业之间的紧密合作,构建一个协同育人的生态体系。这一理念强调教学内容与产业发展趋势的紧密对接,旨在培养既具备扎实专业能力,又拥有良好职业素养和实践能力的复合型人才。产教融合不仅要求课程设置、教学方法与职业标准、生产过程相匹配,还倡导学校与企业共享资源、共建实训基地,实现教学与实践的无缝衔接。通过这种模式,学生能在真实的工作环境中学习成长,更好地适应市场需求;同时,企业也能从中获得高素质的人才支持,推动技术创新和产业升级,最终实现教育与产业的共赢发展,为经济社会发展注入新的活力。

### (二) 中国特色学徒制的特征

中国特色学徒制是在传统学徒制的基础上,结合现代教育理念和实际需求而形成的一种新型人才培养模式。它强调师徒传承,注重理论与实践的结合,并融入中国传统文化元素。

产教融合在中国特色学徒制中的体现具体表现在以下方面:

#### 1. 产教内容对接

**课程岗位匹配:**中国特色学徒制中的课程设置通常与企业实际需求紧密结合,确保学生所学能够直接应用于未来的工作岗位。学校与企业共同开发课程,引入行业最新理念与技术,使课程内容紧跟行业发展,确保学生所学直接应用于未来岗位。

**实践环境融合:**中国特色学徒制强调实践教

学的重要性,通过在企业内部设立实训基地、学校建立与企业需求相匹配的实训室、工作室、直播室等方式,为学生提供实际操作的机会。学生可以在真实的工作环境中进行技能培训,加深对专业知识理解与应用。

#### 2. 校企深度合作

**双元联合培养:**中国特色学徒制采用校企双元培养的方式,学生在学校学习理论知识的同时,也在企业中进行实践操作。校企双方共同制定培养计划、开发教学资源、实施教学评价等,确保人才培养质量。

**师资双向流动:**企业技术人员参与学校教学,学校教师则深入企业实践,实现师资的双向流动。双方共同打造高水平结构化教师队伍,提升教学质量和实践能力。

#### 3. 个性化培养与发展

**因材施教方案:**中国特色学徒制注重因材施教,根据学生的兴趣和特长以及企业的用人需求,制定个性化的培养计划。这有助于激发学生的潜能,培养其成为具有创新精神和实践能力的高素质人才。

**职业发展规划:**学校和企业共同为学生提供职业规划指导,帮助学生明确职业目标,制定个人发展计划。这有助于学生实现从学生到职业人的顺利过渡,提高就业竞争力。

#### 4. 多方协同育人

**政府政策引导:**政府在产教融合中发挥着重要作用,通过制定相关政策、提供资金支持等方式,推动学校与企业的深度合作。这有助于形成产教融合的良好氛围,促进人才培养与产业发展的深度融合。

**行业标准制定:**行业组织积极参与产教融合过程,为学校和企业提供技术支持和咨询服务。同时,行业组织还参与制定相关标准和规范,确保人才培养质量符合行业标准和企业需求。

## 三、跨境电子商务专业的发展现状与需求分析

### (一) 跨境电子商务专业的发展现状

当前,跨境电商作为国际贸易新兴业态,已深度融入全球经贸体系,成为推动贸易便利化的关键力量。数据显示,2024年中国跨境电商进出口额达2.38万亿元,年均增速超过7%,2025年上半年同比增幅进一步扩大至10.3%,产业规模持续攀

升。在政策层面,国务院 2025 年新增 15 个跨境电商综试区并完善政策体系,海关总署深化智慧海关建设,形成全方位产业支撑。在市场规模持续扩大的背景下,企业对实战型专业人才需求激增:2025 年全球跨境电商市场规模预计达 5512.3 亿美元,中国跨境进出口额有望突破 2.71 万亿元,东南亚等新兴市场成为增长极。人才缺口达 400 万,而专业人才培养规模不足 100 万,供需矛盾突出。为匹配产业发展,国内高校积极布局,相继开设跨境电商专业,旨在培育熟悉国际规则、掌握数字营销、精通供应链管理的复合型人才。开设跨境电商专业的本科高校数量逐年增加,但总量仍有限,且东部沿海省份院校占比领先。值得注意的是,跨境电商涉及平台运营、跨境物流、支付结算、海外仓配、知识产权保护等多个繁杂环节,且不同市场、品类、模式对能力要求差异显著,这使得人才需求呈现高度多元化、垂直化、动态化特征,传统培养模式面临严峻挑战。

## (二) 跨境电子商务专业人才需求分析

当前跨境电商人才需求呈现模块化结构,不同层级岗位的胜任力差异显著(如图 1 所示):

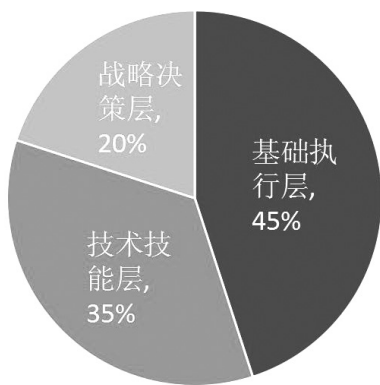


图 1 不同层级岗位的胜任力

### 1. 基础执行层:标准化+效率导向

**平台操作能力:**熟练掌握亚马逊、速卖通等平台规则与后台操作,能独立完成产品上架、关键词优化、订单处理等日常运营。调研显示,70.35% 的岗位需求集中于基础运营类,但合格人才供给不足 30%。

**外语应用能力:**英语四级以上为刚性门槛,同时掌握小语种(西班牙语、俄语、东南亚语种)者薪资溢价 15%~25%。跨境电商交易场景对“商务外语+平台术语”的复合应用能力要求极高。

**基础数据分析:**能运用 Excel、Google Analytics 等工具监控店铺流量、转化率等核心指标,识别异常并反馈问题。

### 2. 技术技能层:紧缺度最高

**数字化营销能力:**精通 SEO/SEM、社交媒体广告投放、网红营销(KOL 合作)、直播带货等多元引流方式。2025 年新兴平台运营人才需求同比激增 190.9%,成为最紧缺方向。

**供应链管理能力:**熟悉国际物流(海运/空运/海外仓)、跨境支付结算、关税合规(HS 编码)、知识产权(海外商标/专利)等全流程管控。数据显示,高技能技术人才缺口达 51.16%,企业普遍反映“懂运营的不懂物流,懂物流的不懂合规”。

**AI 工具应用能力:**能运用 AI 进行市场选品分析、智能客服、广告素材生成、多语言翻译。头部企业已将“熟练使用 AI 工具”列为招聘硬性条件。

### 3. 战略决策层:复合管理型人才

**市场洞察与战略规划:**具备独立分析目标市场环境、消费偏好、政策风险的能力,能制定本土化产品策略与品牌出海路径。此类高层次人才缺口达 50%,平均招聘周期超过 6 个月。

**跨文化团队管理:**管理海外分支机构或跨国虚拟团队,协调不同文化背景员工,处理劳资关系与合规问题。

**创新应变能力:**快速响应平台规则变化(如亚马逊算法调整)、国际贸易政策变动(如欧盟新税法),灵活调整商业模式。

## 四、浙海职院跨境电子商务专业中国特色学徒制实践

### (一) 案例背景

浙海职院跨境电子商务专业作为学校的重要专业之一,一直致力于培养具备国际贸易、电子商务等多方面知识和技能的高素质人才。然而,随着跨境电商行业的快速发展和市场竞争的加剧,传统的人才培养模式已难以满足行业需求。因此,学校决定引入中国特色学徒制,通过校企合作和产教融合的方式提高人才培养质量。

### (二) 实践过程

#### 1. 校企合作平台的搭建

浙海职院与多家跨境电商企业建立了紧密的合作关系,共同搭建“产业学院+实体化平台”的校企合作平台。通过该平台,学校可以及时了解企

业的需求,调整课程设置和教学内容;企业则可以参与人才培养过程,提供实践机会和就业岗位。这种合作模式的关键在于资源要素的实质性流动,有助于实现教育与产业的深度融合,提高人才培养的针对性和实用性。

### 2. 课程体系与教学内容的优化

根据跨境电商行业的需求和浙海职院跨境电商专业的特点,学校对课程体系和教学内容进行了优化。一方面,增加了与跨境电商相关的专业课程,如跨境电商多平台运维、商务数据采集与分析、新媒体营销等;另一方面,注重培养学生的实践能力和创新思维,通过案例教学、项目驱动等方式提高学生的实际操作能力。

### 3. 师资队伍的建设与管理

浙海职院注重师资队伍的建设与管理,通过引进具有丰富实践经验的教师和加强教师培训等方式,提高教师的双师素质。同时,学校还邀请企业专家参与教学和指导,丰富教学内容和方法。这种师资队伍的建设方式有助于提高学生的实践能力和创新能力。

### 4. 实践与创新能力培养

浙海职院注重学生的实践与创新能力培养,通过校企合作、工学交替等方式为学生提供实践机会和创新平台。学校与企业共同建立了实训基地和创新创业中心,为学生提供实践训练和创新创业指导。此外,学校还鼓励学生参加各类学科竞赛和创新创业活动,激发学生的内驱力和创新能力。

### (三) 实践成效

通过中国特色学徒制的实践,浙海职院跨境电商专业取得了显著的成效,不仅提高了人才培养质量,还在多个方面取得了突出的成果:

#### 1. 人才培养质量显著提升

学生的实践能力和创新思维得到了显著提升,就业竞争力明显增强。毕业生在跨境电商企业中的工作表现受到广泛好评,许多学生已成为企业的业务骨干或管理者。

#### 2. 竞赛成绩优异

浙海职院跨境电商专业的学生在各类跨境电商技能比赛中屡获佳绩。例如,在浙江省职业院校技能大赛“电子商务技能”“直播电商”等赛项中多次荣获二等奖和三等奖。

学生还获得了浙江省职业院校技能大赛(高

职组)“电子商务”赛项一等奖等荣誉。

#### 3. 校企合作成果丰硕

学校与多家本地知名跨境电商企业建立了长期稳定的合作关系,共同开展了人才培养、实习实训、项目合作等多方面的合作。

企业为学校提供了实践基地和就业岗位,学校则为企业输送了大量优秀的人才和技术支持。跨境电商领域对口就业率达82%,远高于全省高职平均水平。毕业生起薪4500~5500元/月,高于舟山市高职毕业生平均起薪18%;毕业3年后平均薪资达8200元/月,晋升速度比传统商科专业快40%。

#### 4. 社会服务与贡献

浙海职院跨境电商专业的学生和教师积极参与社会服务活动,为舟山及周边企业开展跨境电商技能培训3000人次/年,企业满意度95%以上。

学校还经常举办电商直播助农活动,既帮助农民拓展销售渠道,又帮助企业和个人提升跨境电商运营能力和水平。

#### 5. 学术研究与创新

浙海职院的教师在跨境电商领域进行了深入的研究和探索,发表了许多高质量的学术论文和研究成果。

学校还积极与企业合作开展科研项目和技术创新活动,推动了跨境电商行业的发展和进步。

这些成果充分展示了浙海职院在跨境电商专业方面的实力和水平,也进一步证明了产教融合模式下中国特色学徒制在跨境电商专业中的有效性和可行性。

### 五、结论与建议

产教融合模式下中国特色学徒制在浙海职院跨境电商专业中的应用取得了显著的成效。通过校企合作平台的搭建、课程体系与教学内容的优化、“双师型”师资队伍的建设与管理以及实践与创新能力培养等措施,实现人才培养质量跃升。同时,也促进了教育与产业的深度融合,社会影响力持续提升。

为了进一步推动产教融合模式下中国特色学徒制在跨境电商专业中的发展,提出以下建议:

#### 1. 健全制度体系,明确双主体权责

建立校企联合学徒管理中心,明确双方在招生、培养、考核中的法定责任;制定《跨境电商学徒

制管理办法》,细化学徒身份、薪酬标准、工伤保障等条款,保障学徒“学生+准员工”双重权益。探索“招生即招工、入校即入企”机制,实现校企联合招生、联合培养、一体化育人。

#### 2. 重构培养方案,推行模块化课程

开发“平台运营、独立站建设、海外直播、合规风控”等学徒岗位能力标准,将企业真实项目转化为教学案例;实施“1+X”证书制度,把速卖通、亚马逊等平台认证融入课程体系,实现课程学分与职业技能等级证书的互通互认。

#### 3. 打造双师团队,建立双向流动机制

设立企业导师资格认证标准,选拔运营总监、品类经理担任“师父”,给予教学津贴与职称认定通道;选派教师赴企业挂职“沉浸式”研修,参与实际运营项目,打造“能讲课、能操盘”的复合型师资队伍。

#### 4. 搭建数字平台,实现全过程追溯

建设学徒制智慧管理平台,集成岗位画像、学习轨迹、技能测评等数据;利用AI技术开展学习行为分析,动态调整培养方案,实现“一人一策”精准育人。

#### 5. 完善激励与质量监控机制

设立学徒制专项基金,对优质合作企业给予补贴、项目优先扶持;建立第三方质量评估体系,将学徒就业率、留任率、薪资水平作为核心指标,形成“入口—过程—出口”全链条闭环管理。

#### 参考文献:

- [1] 许菁. 中国特色现代学徒制的内涵解析与特色探究[J]. 汽车维护与修理, 2025(21): 96-98.
- [2] 严莉. 跨界融合背景下电商人才现代学徒制培养实践研究[J]. 国际公关, 2025(19): 176-178.
- [3] 桂文龙, 胡新岗, 苏治国, 等. 综合素质+能力本位: 中国特色学徒制育人模式的创新与实践[J]. 职业技术, 2025, 24(10): 10-15.
- [4] 马良军, 郭凤, 刘淑静, 等. 教育强国建设背景下中国特色学徒制的定位、挑战与路向[J]. 职业技术教育, 2025, 46(27): 39-46.
- [5] 潘慧. 人工智能与“产教创”三链融合的跨境电商人才培养探索[J]. 中国市场, 2025(31): 197-200.
- [6] 张晨歆. 数字化时代电子商务专业职业教育转型发展研究[J]. 商场现代化. 2025(15): 29-31.

# 舟山渔民画纹样在现代服饰设计中的应用研究

苏娜 郑堃 罗兰

(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

**摘要:**以舟山渔民画为研究对象,探讨其与现代服饰设计的融合与创新路径。通过分析渔民画的艺术特征及其在服饰设计中的应用现状,指出当前存在的创意断层与产品同质化等问题,并提出以符号解构与二次设计为核心的产品策略。结合现代设计理念与技术手段,实现渔民画元素的文化转译与时尚表达,通过国内外相关案例,重点分析其在服装等品类中的设计路径与融合方式。旨在提升渔民画服饰产品的文化内涵与市场竞争力,为非遗活态传承与海洋文化创意产业发展提供实践参考。

**关键词:**渔民画;服装设计;文化转译;非遗创新

**中图分类号:**TS941.2

**文献标志码:**A

## Research on the Application of Zhoushan Fishermen's Painting Patterns in Modern Clothing Design

Su Na Zheng Kun Luo Lan

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

**Abstract:** This paper examines Zhoushan Fishermen's Paintings as a research object to explore pathways for integrating and innovating with contemporary fashion design. By analyzing the artistic characteristics of Zhoushan Fishermen's Paintings and their current application in clothing design, the study identifies existing issues such as discontinuity in creative expression and product homogeneity. It proposes product development strategies centered on symbolic deconstruction and secondary design. Integrating contemporary design concepts and technological approaches, this research achieves cultural translation and fashionable expression of Fishermen's Painting elements. In conjunction with relevant domestic and international case studies, it focuses on analyzing design pathways and integration methods in categories such as sportswear. The research aims to enhance the cultural depth and market competitiveness of fashion products featuring Zhoushan Fishermen's Painting elements, providing practical references for the living inheritance of intangible cultural heritage and the development of marine cultural and creative industries.

**Key words:** Fishermen's Paintings; fashion design; cultural translation; intangible cultural heritage innovation

## 引言

《关于进一步加强非物质文化遗产保护工作的意见》(2021年8月由中共中央办公厅、国务院办公厅联合印发)是中国非遗保护工作的纲领性文件,明确了非遗与旅游、教育、乡村振兴等领域跨界结合新路径的导向<sup>[1]</sup>。舟山群岛有着丰富的海洋文化遗产,更有独特的民俗风貌和地域特色,为各类设计与文创提供了丰富的灵感来源。本文以渔民画独特的图案艺术为研究背景,探讨其与现代服装设计的创新融合路径。通过深入挖掘渔民画的艺术特征和文化内涵,结合现代设计语言和工艺技术,寻求传统渔民画图案与现代服装设计之间的美学契合点,最终创作出兼具文化传承价值和市场竞争力的创新服装产品。

### 一、渔民画图案在现代服饰设计中的应用现状

随着非物质文化遗产保护政策的深入推进和现代传播媒介的快速发展,舟山渔民画这一极具海洋文化特色的艺术形式,作为展现东海地域文化形象的重要载体,其文化价值和商业价值正日益凸显。然而,当前渔民画元素的多元化应用与产业开发过程,却暴露出设计创新乏力、产品同质化严重等突出问题,亟须通过系统性创新思维和产业化改革举措实现突破。

首先,当前服饰领域的跨界设计存在显著的创意断层问题。在渔民画与服饰的结合中,常见做法仍停留在简单图案印花的表层应用,例如将整幅渔民画直接印制于丝巾等单品上。虽然整体视觉效果尚可,但缺乏对渔民画背后海洋文化符号的系统解构与当代转译,导致设计往往流于形式,未能真正承载文化内核与情感表达。

相比之下,国内外时尚领域对传统民俗元素的创新应用已形成较为成熟的实践体系。以路易威登(Louis Vuitton)2024年中秋系列为例(图1、图2),将陕西旬邑剪纸放置在盒中设计手法进行美学意象重构,剪纸纹样与品牌经典 monogram 花纹形成视觉对话,既保留了非遗的精神内核,又赋予其当代奢侈品语境下的叙事深度与情感张力。这一案例不仅完成了传统纹样的视觉转化,更通过叙事重构与语境再造,赋予非遗以当代审美内涵与情感价值,为渔民画等非遗元素的创新应用提供了重要参照。



图 1<sup>[2]</sup>



图 2<sup>[3]</sup>

其次,产品开发呈现单一化困境。现有渔民画衍生服饰产品多采用“图案移植”方式,未能对核心元素(如渔船、海浪、渔网等)进行抽象提炼与结构重组,也难以结合材质混搭等现代设计手法,这种缺乏设计深度的开发模式,直接导致产品文化附加值低下,难以提升当代消费者对文化创意产品的情感共鸣和消费支持。

本文将从符号学解构与二次设计两个维度出发,探讨如何借助现代设计语言与技术手段,将渔民画元素转化为既承载文化底蕴又符合当代审美的服饰产品,从而构建完整的海洋文化创意产业链,为非遗的可持续传承提供创新路径。

### 二、渔民画艺术特征分析

#### (一) 浓郁黑色的装饰意味

黑色在渔民画中绝非简单的背景或轮廓,而是一种至关重要的结构性语言和美学调和剂。面对海洋劳作热烈而质朴的视觉特质,创作者常以高饱和度的对比色直抒胸臆,渲染出极具感染力的画面情绪。当这些浓烈的色彩在画面中交织碰撞时,黑色便承担起关键的中和作用——它既是视觉的“定音锤”,也是情绪的“镇静剂”。

在具体运用中,黑色超越了单纯的勾边与填色功能,更常以基底或主导色块的形式介入构图。它不仅在形式上分割、连接并稳定了画面结构,更在视觉感知上有效柔化了高饱和度色彩带来的强烈冲击,赋予作品一种热烈的克制与质朴的深邃。

以作品《丰收的季节》(图3)为例,画面以对称的构成视角描绘海岛晒鲞的劳作场景。大面积活跃的橙黄与跳跃的蓝色形成鲜明对比,象征着丰收的炽热与海天的开阔。而沉稳的黑色作为底色全面铺陈,一方面强化了画面的平面构成感

与形式张力,另一方面又中和了橙色的炫目感,将奔放的喜悦收束于一种浑厚而坚实的基调之中,仿佛为欢腾的场面注入了大地的沉稳与夜海的深邃,使“丰收”的情绪更加饱满、富有层次。这样的处理,恰恰印证了渔民画在色彩哲学上的独特智慧:黑色不是色彩的缺失,而是所有热烈情感的最终归宿与支撑,是让画面“呼吸”并扎根于生活厚土之中的关键力量。



图3 丰收的季节

### (二)“稚拙式表达”

渔民画的表现手法,摒弃了专业艺术训练中对透视、比例、光影等规则的遵循,转而以直观天真的非规范化方式进行创作。其典型特征体现为:人物造型被简化且大胆夸张,器物多以几何形态呈现,构图则常采用满溢式布局。

如图中所示(图4),同一造型的渔家姑娘以不同形体姿态构成向心式布局,画面立即有了图案的形式美规范,又不失活泼灵动之趣。作品以红黄两色为基底,其间依次排布着经夸张处理的海洋生物与器物——或膨胀圆润,或修长舒展,既让整体画面色彩鲜明、视觉张力十足,又于浓郁中透着几分雅致韵味。



图4 示例

### (三)题材的多样性

渔民画核心题材的视觉呈现既是宣传海洋特色文化的窗口也是作者自由个性化语言的表达。在题材选择上,创作者将海岛日常生活场景或神话和现实的糅合等作为直接的创作素材。这些随手摘取的母题,形成兼具地域特色与当代意识的创作谱系。其视觉语言突破传统美术程式的束缚,以夸张的造型、明快的色彩和充满想象力的构图,既生动展现了渔家号子、祭海仪式等非物质文化遗产,又通过个性化的艺术处理——如将渔船变形为几何块面、将海浪抽象为流动的线条——实现了文化符号与个人风格的有机统一。这种创作形态既成为传播海洋文明的动态窗口,让观者透过斑斓画面感受到咸湿的海风与渔民的豪迈;又构成艺术家抒发海洋情结的独特语汇,在蔚蓝的底色上肆意挥洒着对大海的敬畏与眷恋。正是这种公共文化传播与私人情感表达的双重属性,使渔民画在当代民间艺术中焕发出持久的生命力。

## 三、渔民画应用于现代服饰设计的必要性和可行性

### (一)传达海洋文化内涵

海洋文化是我国历史文化中的瑰宝,也是海岛人民创造力和发展力的体现,具有极高的文化价值。作为结晶,渔民画之所以历经岁月而魅力不减,不仅在于其鲜明的色彩与独特的构图,更在于其中蕴含的深厚文化基因与情感共鸣。无论是服饰中跃动的对比色、波浪纹,还是灵动的鱼图腾,这些元素绝非简单的视觉装饰——它们既是先民“天人合一”哲学观的物化表达,也是跨越时空的文化密码。当设计者以当代视角重构这些符号时,实际上搭建起了传统智慧与现代文明的对话桥梁。唯有深入解读纹样背后的文化叙事,才能真正激活传统美学的当代价值,让每一件作品都成为唤醒文化记忆、增强民族自信的精神载体。

### (二)满足审美多元化需求

服装作为个体审美趣味与精神追求的物质载体,既是日常生活需求的反映,也是文化认同与情感表达的媒介。在当今多元审美并存的消费环境中,设计者必须持续以创新与多样化的产品回应不同群体的价值诉求。

源自海岛文化的渔民画,其艺术内核来源于对自然、生活的直观表达,蕴含着人与环境共生共

存的生命力,以及充满乐观信念的精神审美。这种艺术形式所传递的对生命与未来的热烈向往,能够通过服装转化为穿着者的精神叙事,具备其他艺术门类难以直接承载的情感渗透力与身份代入感。正是这种特质,使渔民画成为现代服装设计中极具差异化的灵感源泉。通过对渔民画的色彩体系、构图逻辑与典型意象进行解构与提炼,设计师可以在运动、休闲等产品线中,创造出既保留文化深度又符合当代时尚语境的多元作品。例如,提取其鲜明活泼的色彩、元素组合应用于功能性面料,或将画面中的自然意象转化为抽象图案融入现代剪裁,从而在视觉与观念层面同步实现文化转译与风格创新。

### (三) 塑造品牌的情感价值

渔民画根植于现实生活与朴素信仰,其蕴含的现实主义精神与乐观主义力量,为服饰设计注入了独特的灵魂。这种鲜明的艺术语言能瞬间打破大众时尚的趋同局面,形成强烈的视觉辨识度与情感记忆点。消费者在此购买的不仅是一件衣物,更是一段可穿着的故事、一份可感知的文化认同与精神共鸣。设计师通过对渔民画艺术体系的深度解构——提炼其鲜活浓郁的色彩谱系、借鉴其充满张力的构图逻辑、转译其丰富深厚的意象符号——能够实现传统美学与现代设计的创造性融合。最终呈现的作品,既承载着深邃的文化底蕴,又流畅契合当代时尚语境。这种由内而外的文化赋能使产品彻底超越同质化竞争,构建起独特的品牌叙事,从而有效支撑更高的情感溢价与市场地位。

## 四、渔民画在现代服饰设计中的应用

### (一) 设计元素提取

将渔民画的装饰意趣融入现代服饰设计,需以深入理解海洋艺术表达的文化内涵为根基。在此基础上,还应充分调研相关市场动态与消费者审美需求,进而对渔民画中的色彩、元素、符号等进行精准提取与创新性二次设计。唯有如此,才能体现产品特色,折射独特的民俗地域文化。同时,渔民画中,鱼纹、波浪、蓝色系等以曲线为主的视觉符号,与现代服装设计主题的契合度颇高。在设计实践中,需注重保留其核心特征并进行重组再造,使装饰意趣与服装造型有机融合。深入研究渔民画的色彩与纹样可见,其中蕴含着对美好生活的质朴期许,最终呈现的作品既彰显了鲜明的文

化辨识度,又能展现别样的跨文化交融之美。

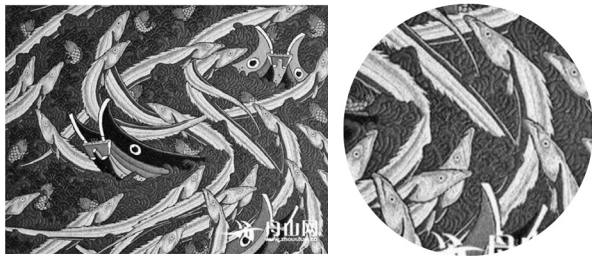
### (二) 设计思路

基于前文对渔民画色彩与元素构成形式的分析,结合当代服装的品类特点与流行趋势,经创新或二次设计的渔民画元素,可重点应用于运动服装、儿童服装及靠垫、围巾、手包等衍生文创产品中,既让作品更易被消费者接纳,吸引更多设计力量与社会关注,也能逐步打破大众对此类设计的刻板印象,进而提升并拓展其认知度与影响力。

### (三) 具体实践

#### 1. 原图和设计素材提取

按照设计思路对原图进行元素提取,并通过部位的拆解和配色进行重组和二次创作,使其能与服装系列的造型吻合,满足消费者对不同类型服装的期待。原图及设计素材提取见图5。元素和色彩提取见图6。



(a) 原图

(b) 舟山带鱼元素提取

图5 原图及设计素材提取



(a) 带鱼造型

(b) 主调为钴蓝、辅助色为大红

图6 元素和色彩提取

#### 2. 组合元素和配色

组合元素和配色见图7。



(a) 钴蓝色连波纹

(b) 主调为橄榄绿,辅助色为灰色、绿色

图7 组合元素和配色

### 3. 设计图

图 8 为设计图。以橄榄绿与黄绿为主色,灰色为基底,其上绘有光泽钴蓝的传统连波纹,动态带鱼造型破浪翻腾,仅以鞋带朱砂红色点染,于沉静中迸发强烈生机。



图 8 设计图

## 五、结语

渔民画融入服饰设计,需以设计实践为基础,用开放多元的创作思维为产品注入文化活力。本研究通过提取渔民画的视觉符号与精神内涵,提出“符号解构与二次设计”的系统策略,论证了该

艺术形式在现代服装系列中实现文化转译与时尚表达的可行路径,为本土化设计创新提供了可操作的方法参照。当前阶段的研究仍存在一定局限,例如尚未通过系统的市场调研验证设计方案的消费者接受度,也未深入探讨传统艺术表现手法与现代服装生产技术在材料、工艺等方面的具体融合难题。未来,期待更多设计及教育力量介入,在理论与实践层面共同推进海洋文化的当代转化,推动服饰产品在文化深度与市场适应性上实现双赢,真正促进具有地域特色的服装产业的可持续成长与文化传承的良性循环。

## 参考文献:

- [1] 巨量算数. 中国非物质文化遗产保护协会. 2023 中国非遗消费趋势报告 [EB/OL]. (2023-02-21) [2024-06-11]. <https://example.com/path-to-report.pdf>.
- [2] 张倩. 传统几何纹样在运动服设计中的运用研究 [D]. 兰州:兰州大学,2023.

# 《浙江国际海运职业技术学院学报》 2025年总目次

## 第一期

- 无人机海上搜救系统设计·····杜叶挺 应泽光 滕 泉 于朋涛(1.1)
- 基于深度学习对大黄鱼识别的研究与应用·····孙启萌 徐 鹏 应泽光(1.6)
- 中英双语语言景观赋能农文旅融合的国际乡村建设的研究  
——以舟山市为例·····高 芳 余思晨(1.10)
- 海岛农民精神生活共同富裕实现路径研究·····李文文(1.17)
- 乡村振兴背景下高职院校助力农村电商蓬勃发展的路径探索与实践  
——以山海协作助农直播为例·····陆程盛(1.23)
- 赵孟頫《送瑛公住持昌国州隆教禅寺疏》墨迹研析·····王志良(1.27)
- 科普共同体视角:海洋科学素养大中小学一体化培育路径研究  
——以舟山为例·····王雪峰 徐明伟 颜天明 董明海(1.33)
- 舟山差异化发展海洋特色低空经济的对策研究·····卓宏明 于朋涛 郭茂盛(1.38)
- “以禅赋旅、以旅彰文”助力打造百里文廊千年禅路  
——以定海“古禅林”文化景观为例·····胡楨妮(1.43)
- 基于EAP视角的石化基地企业员工心理健康状况调查研究  
——以舟山某石化基地为例·····王 晶(1.47)
- 基于航海特色的学生军训“三全育人”拓展训练模式创新·····刘大炜 赵高扬 罗 瑜(1.54)
- 基于“大思政+专业”融合驱动的高职军训模式革新与探索·····孙 磊(1.59)
- 特色专业群赋能县域职业教育高质量发展的新探索  
——以浙江省岱山县为例·····夏远翔 徐静定(1.66)
- 产教融合背景下跨境电子商务实战成绩评定模式的构建与探索·····李婉璐 何思瑶(1.71)
- 制度自信背景下国际邮轮乘务管理专业国际化人才培养路径研究·····邹智深(1.77)

## 第二期

- 船舶推进轴系扭转振动分析研究·····陈国栋(2.1)
- 数字赋能控烟监管:全流程智慧系统设计及实现研究·····王 珊(2.7)
- 低糖海藻脆片饼干的研制及营养价值分析·····宋子萱 马思怡 刘若雅(2.12)
- 舟山群岛海洋考古史前新发现与思考·····任记国(2.19)
- 新质生产力赋能舟山生产性服务业创新发展研究·····陈艳玲(2.25)
- “双循环”背景下跨境电商赋能“地瓜经济”的路径研究  
——以浙江省舟山市为例·····毛姝洁(2.29)
- 舟山海洋文化赋能海洋人才培养路径研究·····张 敏(2.35)
- 艺术素养融入专业人才培养的创新研究  
——以国际邮轮乘务管理为例·····翁名媛(2.41)
- “全国样板支部”创建视域下航海特色党建品牌实践研究·····虞 磊 李 刚 徐 盈 彭晓星(2.45)

产教融合视域下高职现代物流管理专业学生核心能力培养研究·····	马柯娜(2.49)
黄炎培职业教育教师观视域下“双师型”教师队伍建设研究·····	孟文霞(2.54)
“大思政”视域下高校军训改革路径探析	
——以浙江国际海运职业技术学院为例·····	王亚鹏 黄永良 孙磊 包海丽 徐思思(2.59)
人工智能背景下超星网络教学平台优化探究·····	徐芬(2.64)
不同酶解条件对紫贻贝多肽抗氧化性的影响·····	汪芝林 张泽凌 郑泽凤 王雯欣 徐丽垚 张苏杉(2.69)
基于机器视觉的晶振点胶机定位技术研究·····	傅利辉 何子悦 韩家辉(2.73)

### 第三期

Y型交叉口分离区特征数值模拟·····	刘慧君 宋宇秋(3.1)
乡村振兴路径的差异化实践与启示	
——基于舟山市定海区新螺头村与叉河村的对比研究·····	余娜娜(3.7)
新农人助力乡村振兴的实践路径研究·····	曾惟华 汪晓莺(3.11)
舟山海洋文化在本土“城市家具”设计中的融构与呈现·····	唐海萍(3.16)
近代定海商人唐华九的墓志研究·····	胡楨妮(3.20)
“一条鱼”产业链背景下水产外贸人才引育策略研究	
——以浙江省舟山市为例·····	翁洁静(3.24)
未来乡村终身职业教育创新路径探索·····	邱燕(3.30)
蚂蚁岛青年奋斗观融入高校思政课教学研究	
——以“思想道德与法治”课程为例·····	徐英(3.35)
家校社联动下的“生态化”心理支持体系:面向高职院校学生心理成长的协同创新研究·····	干瑜璐(3.40)
基于“AI技术+非遗传承+三创能力”深度耦合的高职艺术设计人才培养模式研究·····	罗兰(3.45)
职业教育助推舟山海岛现代“新农人”培育的时代价值、现实困境与实践策略·····	陈艳霞(3.52)
基于多传感器动态融合的船舶近距离定位方法研究·····	郭永恒 贾爱鹏 杨博涵 马家驹(3.57)
金枪鱼蛋白肽的酶法制备工艺优化·····	张子雯 张瑞娟 陈欣怡 阮丽婷 韩思怡 姚蒸帅(3.64)

### 第四期

三用工作船密闭舱室作业及人员受伤演习探究·····	邓乐光(4.1)
基于XGBoost算法的马氏体不锈钢冷镦开裂预测与关键工艺因素分析·····	徐鹏 何琪 蒋杨英(4.6)
大港崛起:从全国唯一因海上贸易得名的鄞县到全球第一大港·····	王建富(4.12)
制度创新驱动下的中国(浙江)自贸试验区舟山片区高水平对外开放路径研究·····	刘秋民(4.15)
城市文旅背景下定海古城非遗VI设计实践·····	郑堃(4.21)
数字艺术设计赋能舟山海洋文化创新与文旅品牌融合发展研究·····	谢爱英(4.26)
高职院校应届毕业生就业意向及需求分析	
——以浙江国际海运职业技术学院为例·····	马露瑶 陆婧澜(4.31)
人工智能背景下高职电工基础课程教学改革路径探索·····	张海玲(4.36)
高职院校民宿人才培养对乡村民宿品质提升的影响作用·····	孔洁(4.42)
高职院校留学生跨境电商职业技能培养的路径研究	
——以浙江国际海运职业技术学院老挝留学生为例·····	杨碧瑛 何思瑶(4.48)
构建协同育人体系与党性教育融合的实证研究	
——基于舟山市航海职业教育的探索·····	贾爱鹏 徐盈 彭晓星(4.53)
产教融合模式下中国特色学徒制发展探索	
——以浙海职院跨境电子商务专业为例·····	陈姿霖(4.59)
舟山渔民画纹样在现代服饰设计中的应用研究·····	苏娜 郑堃 罗兰(4.64)