浙江国际海运职业技术学院
学　　报

2024 年 第 3 期
（总第 79 期）

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：2024 年 9 月

（内部资料　免费赠阅）

目　次

·工程技术·
兆瓦级双馈风力发电机的设计与分析……陈再发　梁安邦（1）
基于 YOLOv5 的松材线虫感染检测优化
……苗家明　张　幻　张学俊（8）
基于数据仓库的高校岗位业绩管理系统设计……金悦奇（15）
·大中小学思政课一体化建设研究·
基于区域红色文化资源推进大中小学思政课一体化建设研究
——以浙江省舟山市为例……徐　英（20）
“一体化”背景下地方红色文化资源在思政课教学中的运用研究
——以浙江省舟山市为例……沈贞妮（25）
大中小学思政课一体化建设背景下地方优秀传统文化运用研究
……庄　慧（29）
·人文社科·
中国古代帆船的复原及其意义
——以浙江“鸟船”为中心的考察…… 胡　牧（33）
“艺术乡建”对乡村振兴的促进作用研究
——以舟山市为例……金　洁（37）
生态翻译学视阈下海洋文化翻译研究
——以舟山观音传说为例……王佳瑶（42）
舟山海事服务业营商环境提升路径研究…… 李　敬（48）
·教育教学·
“全民终身学习”视域下课程建设与教学改革研究
——以“海运业务与海商法”为例……李子强　倪菁韡（53）
“一空间，三平台”网络育人载体创新实践研究
——以浙江国际海运职业技术学院为例……沈柏丞（58）
涉海专业产教对接谱系图的探索与构建
——以浙江国际海运职业技术学院为例…… 朱雨诗（63）
舟山——平凉船员“招培就”一体化方案研究
……付　军　汪益兵　张一久　王　欣（67）

Journal of Zhejiang International Maritime College

(General 79)

Vol.20 No. 3 Sep. 2024

Contents

Design and Analysis of Megawatt-Level Doubly Fed Wind Turbines……Chen Zaifa Liang Anbang(1)

Detection of Pine Wood Nematode Infestation Based on an Improved YOLOv5 Model

……Miao Jiaming Zhang Huan Zhang Xuejun(8)

Design of a College Performance Management System Based on Data Warehouse……Jin Yueqi(15)

Research on Utilizing Regional Red Cultural Resources to Promote the Integration of Ideological and Political Courses in Universities, Middle, and Primary Schools

—— A Case Study of Zhoushan City, Zhejiang Province……Xu Ying(20)

Research on the Application of Local Red Resources in Ideological and Political Teaching under the Framework of Educational Integration

—— A Case Study of Zhoushan ……Shen Zhenni(25)

Research on the Application of Local Traditional Excellent Culture in the Integration of Ideological and Political Courses across Primary, Secondary, and Higher Education…… Zhuang Hui(29)

Restoration of Ancient Chinese Sailing Ships and its Significance

—— An Investigation Centered on the "Bird Ship" in Zhejiang…… Hu Mu(33)

Research on the Role of "Artistic Rural Construction" in Promoting Rural Revitalization

—— A Case Study of Zhoushan City……Jin Jie(37)

Research on the English Translation of Marine Culture from the Perspective of Eco-Translatology

—— A Case Study of Zhoushan Guanyin Legends…… Wang Jiayao(42)

Research on Strategies for Improving the Business Environment of Zhoushan Maritime Service Industry

……Li Jing(48)

Research on Curriculum Development and Teaching Reform from the Perspective of " Lifelong Learning for All"

—— A Case Study of Maritime Business and Maritime Law…… Li Ziqiang Ni Jingwei(53)

"One Space, Three Platforms" : Innovative Practice Research on Networked Educational Carriers

—— A Case Study of Zhejiang International Maritime College……Shen Baicheng(58)

Exploration and Construction of a Pedigree Diagram for Production-Teaching Integration in Maritime-Related Majors

—— A Case Study of Zhejiang International Maritime College…… Zhu Yushi(63)

Research on the Integration Program of " Recruitment, Training and Employment" for Mariners in Pingliang and Zhoushan

……Fu Jun Wang Yibing Zhang Yijiu Wang Xin(67)

兆瓦级双馈风力发电机的设计与分析

陈再发[1]　　梁安邦[2]

（1. 浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山　316021；2. 宁波镇海发电厂，浙江宁波　315200）

摘　要：直冷双馈风力发电机（direct cooled doubly fed wind turbine generator，DCFG）作为风力发电系统中的核心部件，其性能和效率直接影响着整个系统的运行和发电能力。对兆瓦级直冷双馈风力发电机的结构和工作原理进行深入分析，并结合设计理论给出电机精准设计方案，在此基础上，利用有限元方法验证了设计参数的可行性和有效性。仿真结果表明，直冷双馈风力发电机的设计方案切实可行，能够实现风力发电系统高效率运行。

关键词：双馈风力发电机；风力发电；设计方案；有限元分析

中图分类号：TM341　　**文献标志码：**A

Design and Analysis of Megawatt-Level Doubly Fed Wind Turbines

Chen Zaifa[1]　Liang Anbang[2]

（1.Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China; 2.Zhenhai Power Plant, Ningbo 315200, China）

Abstract: As a core component of wind power generation systems, the performance and efficiency of doubly fed wind turbines significantly influence the operation and energy output of the entire system. This paper presents a comprehensive analysis of the structure and operating principles of a megawatt-level direct-cooled doubly fed wind turbine. Using design theory, a precise motor design scheme is proposed. The feasibility and effectiveness of the design parameters are validated through finite element analysis. Simulation results demonstrate that the proposed design scheme for doubly fed wind turbines is both practical and effective, ensuring the efficient operation of wind power generation systems.

Key words: doubly fed wind turbines; wind power generation; design scheme; finite element analysis

0　引言

风力发电作为一种有效的清洁能源方案，不仅可以减缓气候变化、提高能源安全，还可以促进低碳经济增长，已成为世界上增长最快的能源形式之一[1-3]。在风力发电系统中，双馈风力发电系统具有风能利用系数高、适应风速变化能力强、功率因数调节灵活、功率变流器容量小等诸多优点，被广泛应用于大功率风机中[4-5]。其中，直冷双馈风力发电机组由于采用开路空冷方案，相比于间接式空空冷却方案，具有更高的冷却效率，已成为

基金项目：中国交通教育研究会 2022-2024 年度教育科学研究一般课题“船舶永磁同步推进电机全速度范围无位置传感器鲁棒控制研究”（序号：279）；舟山市科技局市级公益项目“船舶多相永磁推进电机高转矩密度设计及其可靠性研究”（项目编号：2023C31057）。

作者简介：陈再发（1982-），男，安徽蚌埠人，副教授。

风力发电系统的首选。DCFG 的设计与优化是推动双馈风电系统向更高效、更可靠、更经济方向发展的核心技术之一,对中国风电产业的发展具有深远的意义[6]。

考虑到直冷 DCFG 具有更大的热负荷取值,因此对电机绕组线圈和结构设计都提出了更高的要求。目前,学者们主要关注直冷 DCFG 的温度场计算和振动噪声分析等方面的研究,而对电磁和结构设计方面的研究相对较少。本文基于对双馈电机设计特点以及有限元仿真的实际经验,通过参考相关文献,调研风力电机关键数据,使用理论计算和有限元计算验证了兆瓦级大功率直冷 DCFG 设计的合理性和准确性。

1　直冷双馈风力发电机组结构

DCFG 是一种与电网直接连接的绕组异步电机,其定子三相绕组与电网相连,转子的三相励磁绕组与四象限变频器相连,并通过调节变频器的频率、幅值、相位和相序来控制定子绕组的输出功率和功率因数,从而实现定子绕组的输出电压与电网电压同频、同相、同幅。直冷 DCFG 主要由冷却器、转轴、电机本体以及滑环系统等几个部分组成,如图 1 所示。与空空冷方案相比,直冷 DCFG 的主要区别在于冷却器,它的冷却风量通过滤网直接进入转子内部,然后通过转子、定子和冷却器循环至电机外部[7]。

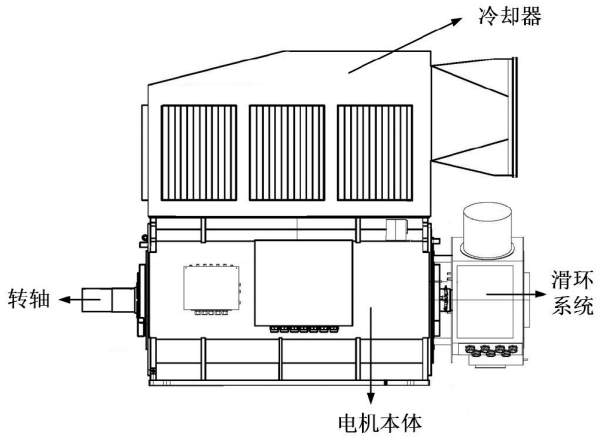


图 1　直冷 DCFG 外形图

2　DCFG 电磁设计计算

电磁设计的主要任务是研究并确定 DCFG 各部分的结构尺寸、电磁负荷选择、定转子槽型设计,再进行核心参数、适配性能等计算验证。

2.1 主要结构尺寸确定

双馈式风力发电机的主要尺寸涉及电枢直径和铁芯有效长度。这两项参数不仅反映了发电机的形状和体积,还体现了材料的有效利用程度。除此之外,还需考虑电气负载、机械强度、损耗以及机舱通风散热的需求。当没有可供参考的经验时,通常采用以下公式获得感应电机的主要尺寸[8]:

$$D_{i1}^2 l_{ef} = \frac{6.1}{a'_p K_{Nm} K_{dp} A B_\delta} \bullet \frac{P'}{n} = \frac{C_A P'}{n} \qquad (1)$$

式中,D_{i1}^2为定子直径;l_{ef} 为铁芯有效长度;P' 为计算功率;C_A 为电极常数;a'_p为极弧系数;K_{Nm} 为气隙磁场波形系数;K_{dp} 为电枢绕组系数;A 为线电荷;B_δ为气隙磁密。

2.2 电磁负荷设计

电磁负载的选择与发电机的冷却条件、材料的选择、绝缘结构、容量等有关。发电机的冷却条件越好,材料和绝缘的耐热性越强,电机所能承受的电磁负载就越高。由于 DCFG 大多位于密闭的高空舱室内,运行环境恶劣、通风效果差、发电机散热冷却条件差,因此综合考虑发电机在整个运行范围内的温升和效率,电网电压上升引起的磁路饱和,以及转子由变流器供电时电流谐波的影响,机组的电磁负载值必须低于常规电机。额定工况下,气隙磁密大小选取应为 0.6–0.8T,在高网压工况下(110% 的额定电压),齿部磁密应不超过 1.8–2.0T。同时由于转子齿部与定子齿部的散热情况比轭部好以及风量先经过转子再经过定子的综合因素考虑,转子磁密选取应高于定子磁密,齿部磁密应高于轭部磁密。

2.3 气隙长度确定

气隙长度在 DCFG 组设计中起到了至关重要的作用。它直接影响到机组关键参数设计、过载能力、运行性能以及经济性。选择较小的气隙长度可以降低励磁电流,从而减少转子的励磁容量,降低变流器成本。然而气隙过小会导致加工难度加大,增加电机制造成本,甚至导致电机磁场谐波含量上升,转矩波动增大,附加损耗增多,散热条件恶化以及噪声增大等。因此,在选择气隙长度时,必须综合考虑发电机的加工工艺、运行性能和经济指标等多方面因素,以确保选择出最适合的气隙长度。对于大型或中型电机而言,可以采用如下

经验公式对气隙进行初步计算 [9]：

$$\delta \approx D_{i1}(1+\frac{9}{2p})\times 10^{-3} \quad (2)$$

式中，D_{il} 为电机的定子铁芯内径，P 为极对数。

2.4 定转子槽型设计

DCFG 的槽型设计既要考虑磁负荷的变化及取值，还要考虑工艺的可操作性，防止极限追求性能而导致工艺无法实现。DCFG 的定转子铁芯由冲片叠压而成，一般采用冷轧无取向低损硅钢片，以降低电机损耗，减少涡流发热 [10]。为使电机定子绕组利于嵌线，定子槽型一般设置为开口槽。转子为了减少齿谐波，一般采用半开口槽或者半闭口槽。同时针对兆瓦级电机，绕组往往采用截面积较大的矩形导条，槽型常采用平行槽壁的矩形槽以方便绕组安放，此时沿槽高方向各齿截面的磁密是变化的。槽型尺寸的设计既要考虑到磁密的合理性，还要考虑到是否有利于散热，空间是否能满足匝间绝缘、对地绝缘、层间绝缘、加工偏差等安装余量。

2.5 定转子绕组设计

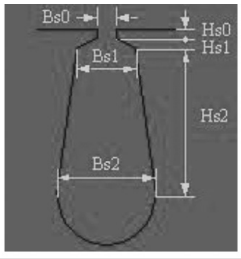
兆瓦级 DCFG 转子励磁绕组一般采用双层整距波绕组，其节距接近或等于极距，以消除线圈极间的连接，其优点是线圈组之间的连接线少、节省材料，且易使转子平衡。双馈式风力发电机定子绕组常采用双层短距叠绕组，其优点是绕组端部用铜量少，线圈尺寸相同，易于制造和布置，同时也便于得到较多的并联支路。通过选择合适的定子线圈节距，可以使某一谐波的短距离系数较小，从而减弱谐波。由于定子绕组采用星形或三角形连接，线路电压中的 3 次谐波已被消除，因此线圈间距一般选择在 5/6 极距附近，以同时减弱 5、7 电压谐波。同时由于直接空冷的设计，其冷却效率较高，电机热负荷取值可以达到空空冷设计值的 1.6 倍左右，从而实现电机轻量化的目标。

3　DCFG 电磁设计方案验证

3.1 有限元模型构建

依据前述电机设计方案，计算了 5.3MW 直冷 DCFG 的电磁方案。基本参数如表 1 所示：

表 1　兆瓦级直冷 DCFG 主要电磁参数

参数名称	参数值	参数名称	参数值
额定功率	5.3kW	定子铁心外径	786mm
额定电压	1140V	转子铁心内径	380mm
额定转速	1750rad/min	定转子铁心长度	660mm
额定电流（A）	2440	定子槽型	半开口槽
额定频率	50Hz	定转子槽数	84/72
功率因数	0.95	定 / 转子铁心材料	D21-50/L800-65
极数	6	矫顽力	860000A/m
定子槽型	bs0：3.2mm	定转子接法	Y/Δ
	bs1：5.4mm	铁芯长度（mm）	660
	bs2：7.2mm	气隙长度（mm）	4
	hs0：0.8mm	绕组类型	双层叠绕组
	hs1：0.64mm	定子槽数	36
	hs2：11.46mm	剩磁	1.136T

为了验证所设计方案的准确性,利用有限元软件对电机进行建模,用以分析电机各项的性能参数。5.3MW 直冷 DCFG 有限元模型以及对应的网格剖分如图 2 所示,为保证计算准确性,网格剖分数量设置为 7750,且在定转子槽以及定转子气隙等磁密高的地方处剖分相对更多。

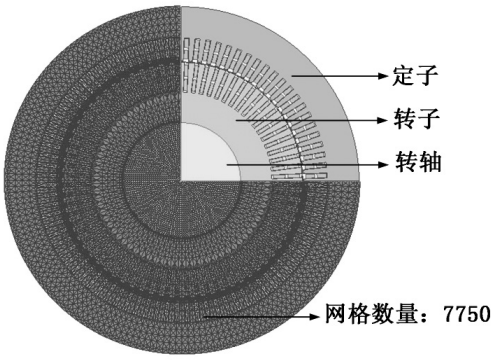
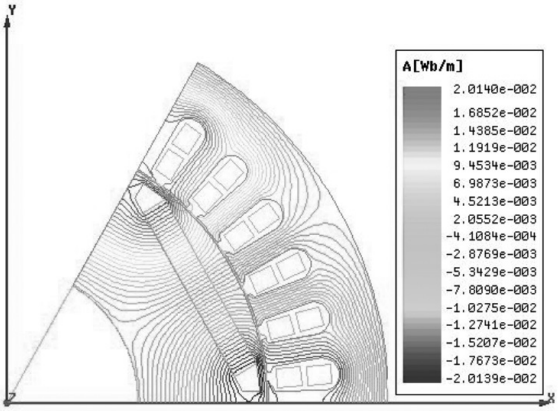
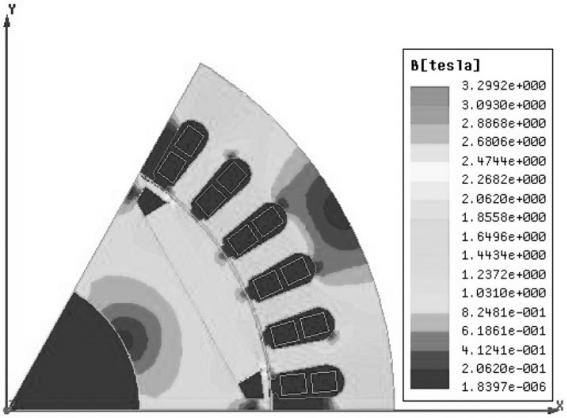


图 2 5.3MW 直冷 DCFG 有限元模型及网格剖分



(a) 磁力线



(b) 磁密分布

图 3 磁密及磁力线分布

在网格剖分完成后,对各个节点进行有限元计算,最终得到各求解区域的近似解并叠加求出最终的计算结果。最后经过软件处理后得出电机的电磁场特性图,如图 3 所示。其中图 3(a)为相应的磁力线分布,图 3(b)为电机的磁密分布。从图 3 中可以看到磁感线走向合理,磁场经转子、气隙以及定子构成回路,同时磁密分布较为均匀,呈现明显的四极分布特征。磁密范围从 0.13T 到 2.0T,最大处在定子齿部和转子齿根部,数值比较合理。

3.2 直冷 DCFG 空载特性分析

DCFG 的空载特性需要通过有限元计算来了解电机的磁路设计是否合理、铁心饱和程度以及转子励磁磁场的分布是否正弦等信息。

在有限元计算中设置电机的转速为额定转速 1750rad/min,同时定子绕组开路并向转子绕组注入频率为 8.5Hz 三相对称励磁电流。转子励磁电流为负序,即 A 相超前 C 相,C 相超前 B 相。然后观察 DCFG 的气隙磁密及定子的空载反电动势波形。图 4 为 5.3MW 直冷 DCFG 气隙磁密波形,可看出波形分布均匀,呈明显的 4 极分布。但受到定转子槽型的影响,磁密波形中存在着大量的齿谐波,因此在兆瓦级 DCFG 的设计中也常常需要采用斜槽等方法抑制齿槽效应对定子电压造成影响。图 5 为 5.3MW 直冷 DCFG 定子受转子磁场影响所感应出的空载反电动势波形。从图中可以看出 5.3MW 直冷 DCFG 的空载反电动势波形良好,正弦度高,有效值约为 1082V。此时定子电压的频率为 50Hz,且相序为正序,即 A 相超前 B 相,B 相超前 C 相。

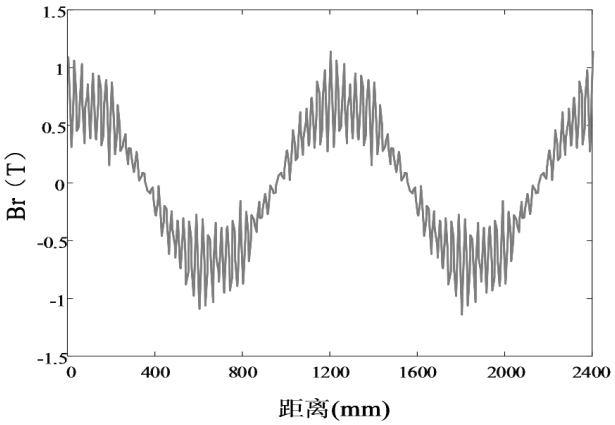


图 4 气隙磁密波形

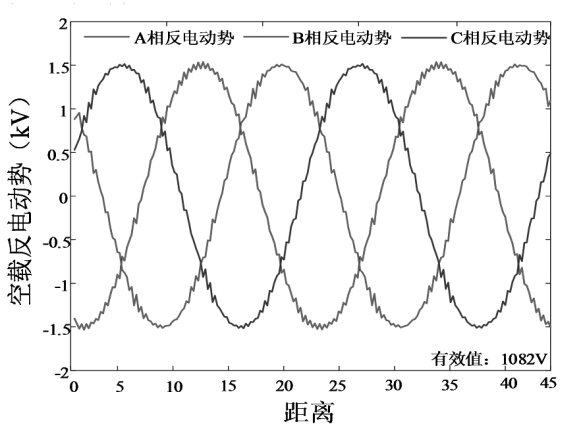


图 5　空载反电动势

从图 5 中还可以看出空载反电动势波形受到谐波的影响,产生了一定的畸变度。谐波能使电机的铜耗增加,使得电机在严重的谐波负载下将产生局部过热、振动和噪声增大、温升增加,导致绝缘层老化加速等现象,降低设备的使用寿命。因此,有必要对电机产生的谐波进行分析。谐波畸变率计算公式如下:

$$THD=\frac{\sqrt{\frac{1}{T}\int_r\left(\sum_{n=2}^{\infty}E_n\sin(n\omega t+\alpha_n)\right)^2dt}}{\sqrt{\frac{1}{T}\int_r\left(E_1\sin\left(n\omega t+\alpha_1\right)\right)^2dt}}\times100\% \qquad (3)$$

其中,E_n 是次 n 谐波反电动势的平均值,E_1 是反电动势基波的平均值。

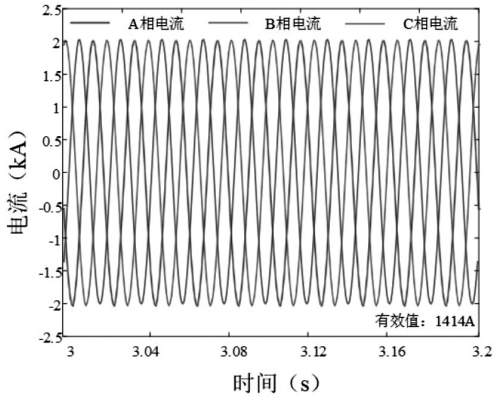
在对称电路中,偶次谐波会被抵消。又由于定子绕组三角形连接后,线电压不含 3 次谐波及 3 的整数倍次的谐波分量,使得谐波含量得以减少。通过对空载反电动势波形进行 FFT 分解,取 5、7、9 以及 11 次谐波进行分析,经计算电机空载反电动势 THD 为 2.6%,在风力电机合理范围内。

3.3 直冷 DCFG 额定负载特性分析

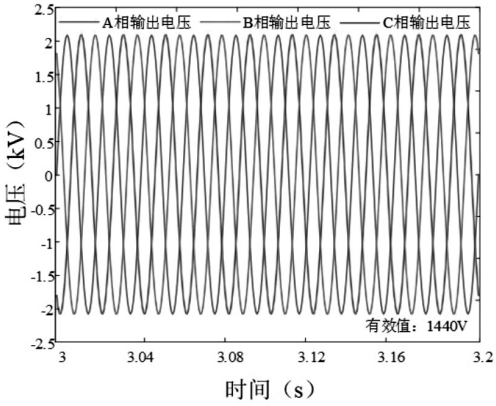
分析电机负载运行状态有利于设计人员进一步地对电机性能做出分析,检验电机负载能力。为了确保定子恒频恒压的输出状况,需要根据运行状况实时调节转子励磁电流的频率及幅值,以满足 DCFG 不同的运行工况。以下结合实际的运行工况对额定负载下 5.3MW 直冷 DCFG 进行分析。

该电机额定转速情况下为超同步运行状态,在此情况下设置电机额定转速 1750r/min 不变,输出功率为额定功率,转子励磁电流设置为频率为 8.5Hz 的负序电流,此时电机处于恒功率运行区域。

图 6 为 5.3MW 直冷 DCFG 负载状态下定子电流波形与定子电压波形,均为稳定后所取波形。从图中可以看出,电机输出相电流为正序,有效值为 1414A,折算成线电流 2449A,与额定电流 2440A 基本保持一致。电机输出的相电压为正序,有效值为 1440V。同时经 FFT 分解电机输出的相电流以及相电压波形,得出基波的相位角,相减取余弦值得出功率因数为 0.95,与电机设定的额定运行功率因数相同,定子电流波形与定子电压波形所得结果的验证同时也保证了电机模型的准确性。



（a）输出电流



（b）输出电压

图 6　5.3MW 直冷 DCFG 定子输出电流及电压

图 7 为负载状态下电机的气隙磁密波形,从图中可以看出,随着励磁电流的调节,额定输出功率增大至额定功率,电机保持输出恒压恒频的运行状态。同时由于定转子磁场的耦合作用,气隙磁密波形较与空载时刻畸变率明显增大。

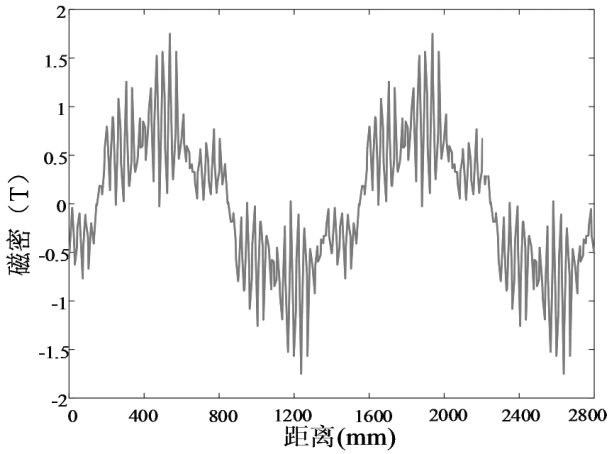
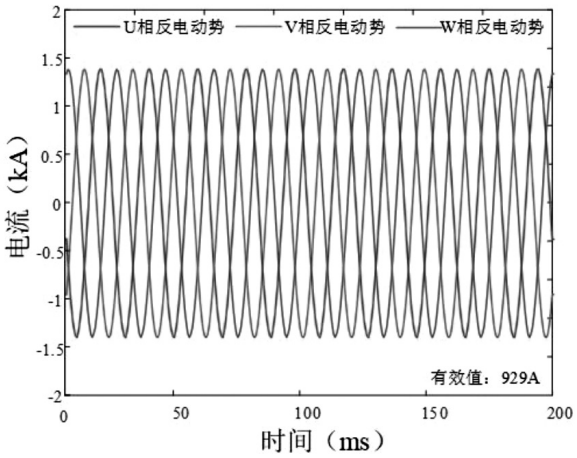
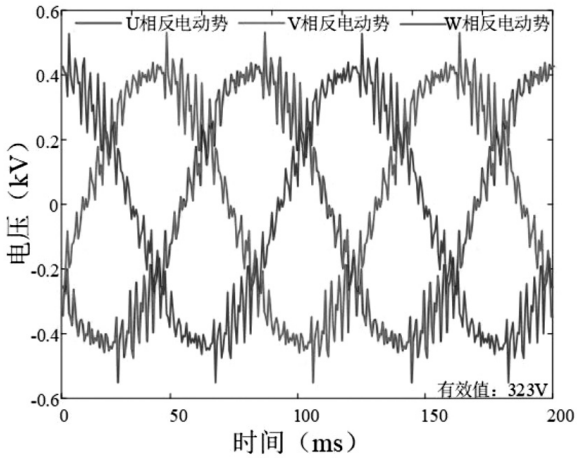


图 7 负载状态下气隙磁密波形图



（a）感应电动势



（b）感应电流

图 8 5.3MW 直冷 DCFG 转子感应电动势与电流

图 8 为转子的电流以及感应电动势波形，可以看到转子电流以及转子的感应电动势均为负序，即 U 相超前 W 相，W 相超前 V 相。从图 8 可以看出转子电流大小有效值为 929A，转子反电动势有效值为 323V。同时由于电机转子设计成了半开口槽，相比于半闭口槽会产生更多的齿谐波，因此可以看到转子反电动势波形明显有一定程度的谐波。图 9 为 5.3MW 直冷 DCFG 转子感应电动势谐波分解，可以看到 3 次谐波以及 7 次谐波占比较大，但由于转子 Y 型连接，仍仅需要考虑 5、7、9、11 次谐波即可，按照公式 3 的方法对谐波进行傅里叶分解并计算，得出转子反电动势 THD 为 4.12%，为合理范围。

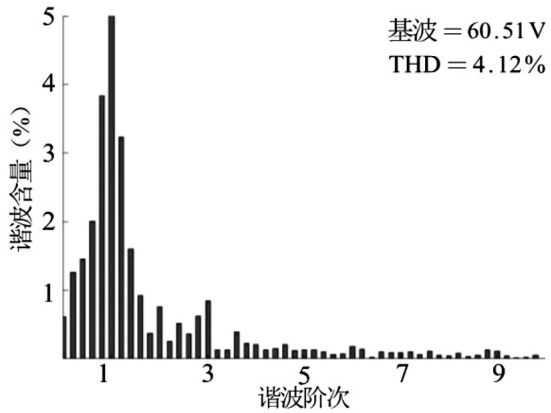


图 9 5.3MW 直冷 DCFG 转子感应电动势谐波分解

4 结语

本文利用 DCFG 设计经验、资料搜集以及同行业调研等方法给出了兆瓦级直冷 DCFG 设计方案，介绍了直冷 DCFG 设计过程中尺寸、电磁负荷、气隙长度、定转子槽型设计以及绕组设计等的判定依据。在此基础上根据设计方案建立了 5.3MW 的 DCFG 有限元电磁模型，对电机的性能参数进行计算分析，结果表明此电机设计方案合理，为兆瓦级大功率直冷双馈风力发电机的轻量化、小型化、精密化设计提供了借鉴。

参考文献：

[1] 程明，韩鹏，魏新迟 . 无刷 DCFG 的设计、分析与控制 [J]. 电工技术学报，2016, 31(19):37–53.

[2] 王鸿鹄，周洋 . 电机电磁场有限元仿真网格生成方法研究 [J]. 电机与控制应用，2019,

48(11):33–38.
[3] 徐媚媚 , 刘国海 , 陈前 . 永磁辅助同步磁阻电机设计及其关键技术发展综述 [J]. 中国电机工程学报 , 2019, 39(23):33–43.
[4] 苏赟 , 谢光明 . 永磁体分割降低电机涡流损耗的分析和应用 [J]. 电机与控制应用 , 2021, 48(4): 71–76.
[5] 殴金生 , 沈贤锋 , 于文昊 . 大功率高速永磁电机的电磁设计与损耗分析 [J]. 电机与控制应用 , 2020, 47(6): 46–51.
[6] 张伟 , 程新德 , 宗振龙 , 等 . 直冷 DCFG 稳态温度场分析 [J]. 大电机技术 , 2022 (4):17–22.
[7] 王建勋 , 霍永强 . 3MW 空 – 空冷 DCFG 内部流动与传热特性的数值模拟与试验研究 [J]. 电机与控制应用 , 2021, 48(6): 83–88.
[8] 李进泽 , 王建良 . 并网型 DCFG 设计中的关键技术 [J]. 大功率变流技术 , 2013 (3):21–25.
[9] 杨波 , 贺建湘 , 刘中华 . 大功率中速永磁风力发电机设计及性能研究 [J]. 电机与控制应用 , 2020,47(7):38–47.
[10] 蒋春容 , 夏凯 , 陆旦宏 . 基于 ANSYS 的径向驻波型超声波电机设计与分析 [J]. 电机与控制应用 , 2020,47(4):54–58.

基于 YOLOv5 的松材线虫感染检测优化

苗家明[1]　张幻[2]　张学俊[1]
（1. 浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山　316021；2. 舟山开放大学，浙江舟山　316021）

摘　要：松材线虫病是由松木线虫寄生在松树内部引起的一种毁灭性森林病害。一旦感染，由于无法排水，松树会迅速凋萎死亡，因此也被称为松树枯萎病。主要由松虫传播，具有快速传播、快速发作和高死亡率的特点，是一种重要的全球植物病害。如果不能及时有效地控制松材线虫病，将导致森林地区大量松树在短时间内死亡。随着人工智能和无人机技术的不断发展和普及，结合各种方法及时检测病树，进行处理和保护，可以大大节省生物防治的时间和人力成本，同时推动诸如生物工程和绿化工程等多个相关学科的工作。通过无人机对森林区域进行了大量的航空勘查，收集了相关数据，并对所获取到的数据进行了预处理，包括数据扩充、清洗、过滤、去重、格式化等，以确保数据质量和准确性。然后对数据进行了标记，对原始的 YOLOv5 进行了一定的改进。并为原始网络模型添加了一个新的 RRAM（递归残余注意模块），使得网络能够及时关注冗余数据中的重要信息，从而提高了网络的性能。与原始的 YOLOv5 相比，优化后的网络具有更强的性能。

关键词：绿化工程；目标检测；YOLOv5；害虫管理；无人机航拍
中图分类号：TP29　　**文献标志码：**A

Detection of Pine Wood Nematode Infestation Based on an Improved YOLOv5 Model

Miao Jiaming[1]　Zhang Huan[2]　Zhang Xuejun[1]
（1.Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China; 2.The Open University of Zhoushan, Zhoushan 316021, China）

Abstract: Pine wilt disease, caused by the parasitism of pine wood nematodes within pine trees, is a devastating forest disease. Infected trees quickly wither and die due to their inability to transport water, earning the disease the alternate name “pine tree withering disease.” The disease is primarily spread by pine sawyer beetles and is characterized by rapid transmission, fast onset, and a high mortality rate, making it a major global plant threat. Without timely and effective control, pine wilt disease can cause widespread pine tree mortality in forested areas. With advancements in artificial intelligence (AI) and unmanned aerial vehicle (UAV) technology, integrating these methods for early detection, treatment, and protection of affected trees can significantly reduce the time and labor costs associated with biological pest control. Furthermore, these technologies support advancements in

基金项目：浙江省教育厅一般科研项目“基于复合翼无人机海岛松材线虫病精准监测的研究与应用”（项目编号：Y202250763）。
作者简介：苗家明（1990–），男，浙江舟山人，实验师。

fields like bioengineering and environmental management. In this study, we conducted extensive aerial surveys of forested areas using UAVs, collected relevant data, and preprocessed it through techniques such as data augmentation, cleaning, filtering, deduplication, and formatting to ensure high data quality and accuracy. We then labeled the data and made significant improvements to the original YOLOv5 model by introducing a new Recurrent Residual Attention Module (RRAM). This addition allows the network to focus on critical information in redundant data, thereby improving its performance. Compared to the original YOLOv5, our improved model demonstrates superior performance.

Key words: greening engineering; object detection; YOLOv5; pest management; UAV aerial photography

1　引言

对松林而言，松材线虫病是一种传染病，属于外来入侵型森林灾害。一株染病的树如果得不到及时、彻底的清理，很容易蔓延成灾。在 2012 年国家林业局发布的《主要林木有害生物成灾标准》里，松材线虫病被列在“重要（典型）有害生物”中植物病害的首位。2022 年中国大陆松材线虫病总成灾面积达 85,524 公顷，造成经济损失约 195 亿元，其中直接经济损失 35 亿元，间接经济损失 160 亿元。一棵健康状的松木，在正常情况下从染病变色到枯死仅需一个月左右的时间，因为松材线虫病具有极强的传染性，还会危及到周边健康状态的松木形成带状感染，想要限制住虫病的蔓延，最有效的方式就是即死即清，这就要求在一个月内完成染病松树的全面定位普查，完全是在跟时间赛跑。

对于松材线虫病的监测，传统的普查监测主要采用人工踏查或遥感影像调查的监测方法。人工踏查方式劳动强度大，耗费时间长，效率低，而且随着人工费用的上涨，其成本也随之增加，加之林区地势地貌险峻、松材线虫疫情扩散迅速，人工踏查方式难以胜任当今的疫情监测任务。高空遥感影像监测方式覆盖范围广，劳动强度低，相较于人工踏查方式需要的劳动力更少，效率更高，但是实施高空遥感监测需要多部门的密切合作，而且成本高，拍摄时间不自由，很难做到因地制宜监测疫情，同时，高空遥感影像极易受自然环境因素等影响，因此，高空遥感监测方法还不能完成较高精度的监测任务。在普查监测的过程中，提高效率、降低成本的根本途径是在关键技术上取得技术创新。

为了应对松材线虫的肆虐，缓解森林资源普查压力，浙江率先使用无人机进行染病松树的普查定位，但从实际应用场景来看，主要存在以下问题：

（1）无人机遥感图像的海量数据让人工目视寻找松材线虫病树的方法已经不能满足当今的疫情处置需求。

（2）浙江沿海尤其舟山群岛地形崎岖起伏，松林层叠，光学遥感影像在该地区的应用中存在着多种问题。无人机松材线虫病树识别方法是单纯由无人机对疫情林区进行光谱图像采集，将采集到的光谱图像经过剪裁、滤波等一系列复杂的处理后，用来训练识别，此类方法检测过程复杂，需要耗费大量的时间，且难以定位到具体疫情区域，在海岛山地林区的实际应用中表现不佳。

（3）基于深度学习的目标检测模型需要的数据量较大，训练周期长，在识别精度和检测速度上各有优劣，不能兼备。对于林区单一目标检测任务来说，目标检测模型过于复杂也不易使用，不足以适应实际应用。

2　YOLO 算法简介

YOLO（You Only Look Once）是一种实时目标检测算法，由 Joseph Redmon 等人于 2016 年提出。与传统的目标检测算法相比，YOLO 的特点是速度快且准确率高。 YOLO 将目标检测问题转化为一个单次前向传递的回归问题，通过将图像分成 S×S 个网格单元，每个网格单元负责检测图像中的一个目标。在每个网格单元中，YOLO 通过预测边界框的位置和目标的类别来完成目标检测。这种设计使得 YOLO 能够在一次前向传递中同时完成目标检测和定位，大大提高了检测速度。 此外，YOLO 还采用卷积神经网络进行特征提取，通过多个卷积层和池化层来提取图像特征，从而提高了检测的准确度。图 1 为 YOLO 算法流程图。

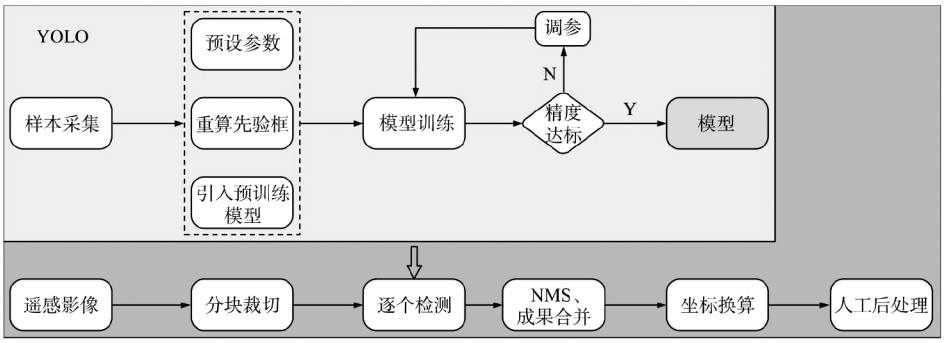


图 1 YOLO 算法流程图

目前主流算法版本之一 YOLOv5 是基于 PyTorch 框架实现的,在速度和准确性上做了很多改进,成为了 YOLO 系列中的一次重要更新。 YOLOv5 在网络结构上做了一些改动,采用了更加轻量级的网络设计,包括 CSPDarknet53、PANet 等结构,使得模型更加高效地提取图像特征。此外, YOLOv5 引入了一种自动模型缩放的方法,可以根据不同任务的需求自动调整模型的大小,从而在速度和准确性上找到最佳平衡。 YOLOv5 在训练和部署方面也有一些创新,包括优化的数据增强方法、自适应训练策略、混合精度训练等,这些技术提高了模型的准确性和泛化能力。另外, YOLOv5 提供了方便的模型量化和剪枝工具,可以有效减少模型大小,提高模型的部署效率。 总体来说, YOLOv5 在保持 YOLO 系列算法速度快、准确性高的特点的同时,通过优化网络结构、训练策略和部署工具,进一步提升了目标检测的性能和效率,尤其是在移动设备或受限的计算资源环境中, YOLOv5 更快的处理速度和更低的内存占用也便于在推广初期进行相关硬件设备的成本控制。

目标检测技术是计算机视觉中的核心技术,可以自动定位和识别图像或视频中感兴趣的物体。基于深度学习的目标检测方法逐渐成为主流,并广泛应用于自动驾驶、智能交通和安防监控等领域。其中, YOLOv5 是近年来比较先进和实用的目标检测系统,具有速度快、准确性高和稳定性强的优点。它最大的特点是将目标检测与分类回归相结合,能够在整个图像上只需一个前向传递就同时完成目标检测和定位任务,从而实现高性能。此外,还有许多基于 YOLOv5 的改进和优化研究,例如使用卷积神经网络(CNN)提高检测准确性,引入注意力机制增强模型的鲁棒性等。这些研究不断推动目标检测技术的发展和创新,为实现更精确、高效的目标检测应用提供了更可靠的技术保障。

3 松林图像数据采集和处理

松材线虫病感染的松树最明显的特征是树冠的颜色发生变化,与周围健康的松树形成鲜明对比,一般可以通过目视检查来判断。在早期阶段,由于技术限制,通常由林业技术人员进行传统的人工巡查,这项工作耗时、劳力密集且效率低下。随着无人机遥感技术的发展,利用无人机进行松材线虫病患树木的空中监测极大地提高了病情调查的效率。配备高质量相机的无人机可以捕捉林冠的高分辨率图像,但在大面积调查分析检测松林时,手动分析海量的图像数据会耗费大量时间和人力成本。以舟山群岛为例,由于自然条件的限制,舟山群岛森林地区的植被主要由适应贫瘠土壤条件的松树林组成。此外,由于森林地区分布在众多岛屿上,检测大面积松林并持续收集和处理图像难度很大。

本文以舟山市定海区 12 个街道所辖森林为样本,从 2021 年 10 月到 2022 年 10 月进行了多次无人机飞行,摄影覆盖面积 300 余平方公里,收集共计 60,000 多张图像,数据总量近 500GB。如此庞大的图像数据,手动处理起来既具有挑战性又耗时。因此在无人机图像采集的同时,需要通过机载平台进行病树的初步检测和图像筛选任务,随后将初步筛选结果发送至地面站进行进一步分析,从而通过两个阶段的合作模式极大地提高处理效率。无人机航拍取样时间均设定在晴朗无风天气的 10:00 ~ 11:00 之间,以防止图像失真和过曝。在检查图像质量后,进行正射校正处理,从而生成目标松林的正射影像,如图 2 所示。

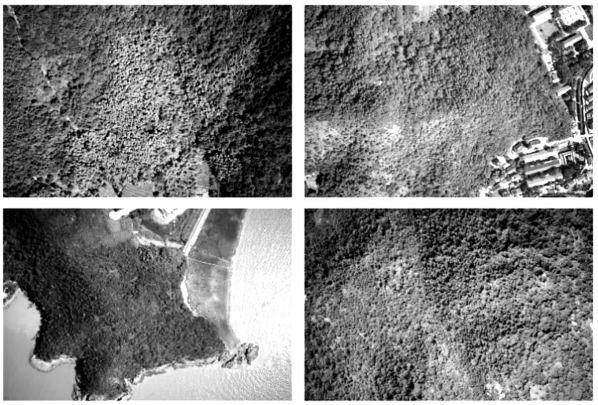


图 2　无人机原始航拍图像

在获得目标松林的正射影像后，本研究选取了其中含有典型病树的图像进行手动标注工作。这一步骤对于识别病树特征、监测病害扩散以及评估松林健康状况至关重要。为了高效且精确地完成标注任务，本研究采用了专业的图像标注软件——LabelImg。该软件提供了直观易用的界面，支持自定义标签、多边形标注、矩形框标注等多种标注方式，非常适合处理复杂多变的松林图像。

在标注过程中，本研究针对病树及其相关特征（如病斑位置、形状、颜色变化等）进行了详细的标签信息设定。同时，考虑到松林中可能存在的多种病害类型，定义了相应的类别数量，确保每一种病害特征都能被准确归类。通过标注，不仅记录了病树的具体位置，还详细描述了其病害特征，为后续的疾病识别模型训练提供了宝贵的数据支持。

标注完成后将其裁剪为统一的 640 × 640 分辨率，并使用数据增强算法生成了 10,000 多个样本，将其按 8:2 的比例划分为训练集和验证集。最终形成如图 3 所示的数据集。

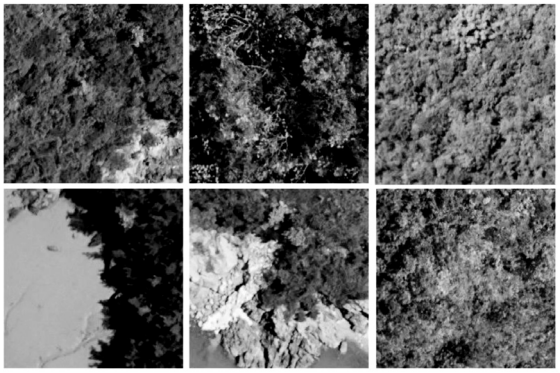


图 3　数据集图像显示

通过对本文所涉及的 60,000 多张无人机航拍图像的分析发现，舟山群岛松林影像有以下两个特点：

高冗余性：舟山群岛受到自然条件和过往历史影响，地表裸岩以砂石为主，主要植被马尾松和黑松混交林占比 90% 以上，故而单张图像中的大部分数据往往是相似的。

高噪声性：舟山群岛岛屿众多，松林分布较为分散，即使无人机航拍时避开光照过强或者过弱时段，在采集岛屿边缘松林影像时，依然比较容易受到岛屿周边海水反射的影响，造成图像失真和过曝。

4　基于 YOLOv5 的检测模型优化

针对舟山群岛松林航拍影像数据的高冗余和高噪声特性，可以通过在 YOLOv5 的基础模型上引入 ResNet 结构来减少单张图像中的重复参数数量，从而提高检测的效率，同时引入注意力机制来保证模型聚焦关键参数的能力，在提高检测效率的同时，保持并提升精度。整体网络模型如图 4 所示，改进结构已进行高亮标注。

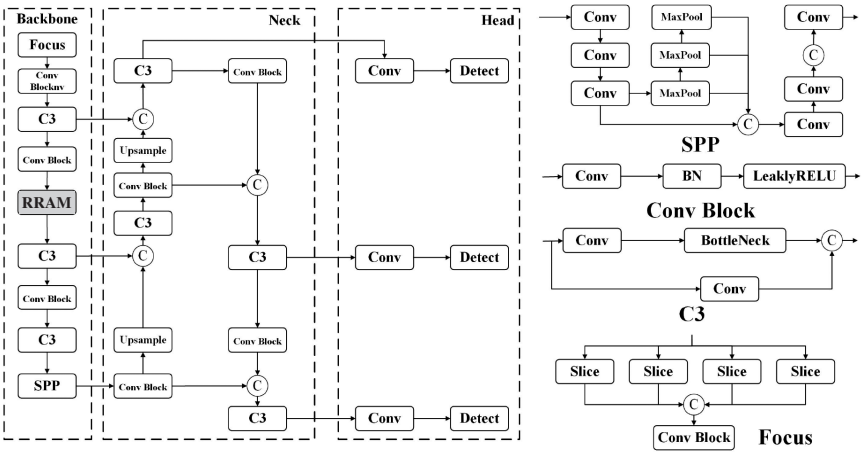


图 4　改进后的检测模型结构图

如图 5 所示,传统的卷积神经网络通过一系列卷积层、激活函数和池化层等堆叠起来,学习输入到输出的直接映射。而 ResNet 则通过引入“残差块”(Residual Block)来允许网络学习输入与输出之间的残差,即学习一个恒等映射的扰动,而不是直接学习输入到输出的完整映射。残差块通常包含两个或三个卷积层,每个卷积层后都跟随着一个批量归一化(Batch Normalization)和一个 ReLU 激活函数。残差块的输出由两部分组成:一部分是输入 x 直接通过“快捷连接”(Shortcut Connection)传递过来的,另一部分是通过卷积层处理后的输出 F(x)。这两部分在元素级别上进行相加,然后作为下一个残差块的输入或整个网络的最终输出。以 ResNet-v2 架构为例,通过使用瓶颈块和循环残差连接进一步减少参数数量,从而在解决深度神经网络在训练过程中容易出现的梯度消失或梯度爆炸问题的同时,允许构建更深的网络模型以提高性能,并保持高精度。

注意力机制是一种模拟人类注意力过程的深度学习技术,它让模型在处理信息时能够专注于重要的部分,忽略不重要的部分。其基本原理是在处理大量输入信息时,通过计算不同部分的重要性权重,然后将这些权重应用于对应的输入信息,以此来实现对重要信息的聚焦。

具体来说,注意力机制通常包括几个关键步骤:首先,模型会生成一个查询(query)向量,这个向量代表了当前需要关注的信息的“意图”或“需求”;然后,模型会计算查询向量与每个输入信息(通常是键值对中的键)之间的相似度或相关性,这个相似度或相关性就代表了该输入信息的重要性权重;最后,模型会根据这些权重对输入信息进行加权求和,得到一个加权后的表示,这个表示就是模型当前关注到的最重要的信息。通过这种方式,注意力机制能够让模型在处理复杂任务时更加高效和准确,因为它能够自动地找出并关注到最重要的信息,而忽略掉那些不重要的噪声或干扰,从而提高模型性能和可解释性。

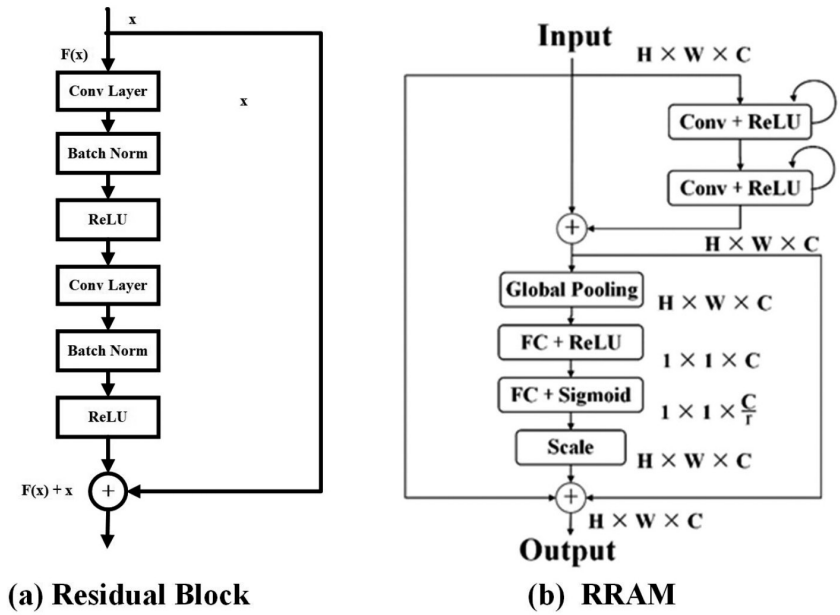


图 5 残差块和 RRAM 结构对比图

用以下公式总结图 5 中整个模块的过程:

$$output = Attention(\mathrm{Re}cur\,\mathrm{Re}s(Input), r) \quad (1)$$

其中,*RecurRes* 代表循环残差块,*Attention* 代表注意力机制,r 是由网络学习得到的超参数。它的主要功能是使用学习到的阈值来减少样本中噪声对网络的干扰。

5 优化结果

本模型在基于 NVIDIA GeForce RTX 3060 的实验设备上进行了优化测试,输入分辨率为 640×640,经过 500 个单次训练迭代(epochs)。实验环境采

用 Pytorch 版本 1.8.0。

本次测试使用的评估指标是精确率(*P*)、召回率(*R*)以及它们的调和平均值(*F*)。这三个指标可以在一定程度上客观地反映构建的深度学习模型的准确性,如下所示的公式:

$$P=TP/(TP+FP) \quad (2)$$

$$R=TP/(TP+FN) \quad (3)$$

$$F=2PF/(P+R) \quad (4)$$

其中, *TP* 代表正确检测为松材线虫感染木材的数量, *FP* 代表被错误地分类为松材线虫感染木材的非感染木材数量, *FN* 代表未被检测到的感染木材数量。

选择 YOLOv5s 版本作为基准线,经过一系列消融实验,在本次测试中,参数较小的版本能够满足在机载边缘计算平台上开发的松材线虫感染树木监测系统的需求,实验结果如表 1 所示。通过对比,相较于初始版本 YOLOv5s,基于循环残差模块(ResNet-v2)和注意力机制(Attention)的优化方式在精确率(*P*)、召回率(*R*)和调和平均值(*F*)等性能指标上有明显的提升。而将 RRAM 中的循环残差模块替换为普通残差模块(ResNet-v1)的优化方式,与原始的 YOLOv5 相比,其性能略有提高,但与循环残差模块相比仍存在一定差距。

表 1 消融实验结果

方式	精确率 (P)	召回率 (R)	调和均值 (F)
YOLOv5s	0.8813	0.79715	0.8371
YOLOv5s + ResNet-v1 + Attention	0.9065	0.8122	0.8568
YOLOv5s + ResNet-v2 + Attention	0.9139	0.8404	0.8756

本次测试的效果对比如图 6 所示。从图 6(a)和图 6 (b)中,可以发现左侧的 YOLOv5s 未能检测到高速公路旁的一棵松材线虫感染树木,而改进后的网络成功检测到了它。在图 6(c)和图 6(d)中,还可以看到,左侧的 YOLOv5s 的检测结果不如改进后的网络好。

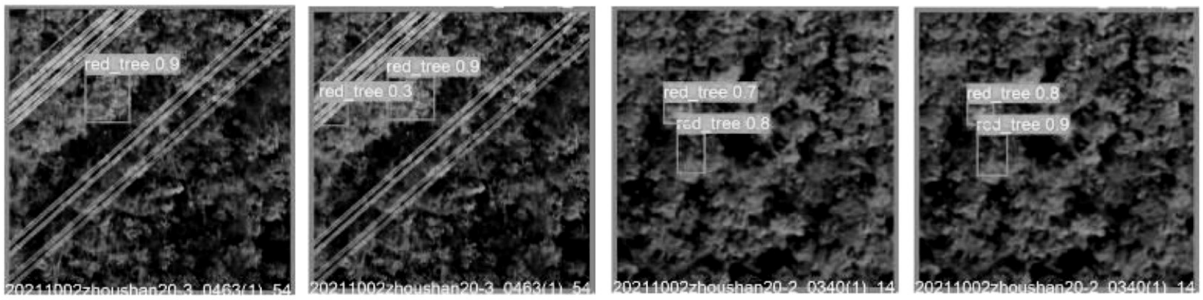


图 6　调和均值实验效果

6　结语

近年来,随着计算机技术的快速发展,深度学习可以用来对无人机采集的大多数松材线虫病图像进行抽样和识别,大大减少了工作量,提高了病树监测的效率,降低了监测成本,从而抑制松材线虫病的快速传播。本文以舟山市定海区 12 个街道所辖森林为样本,收集共计 60,000 多张近 500GB 的航拍图像,并对数据进行清洗、标注和增强,得到了对应的无人机航拍森林区域的数据集。在数据处理的过程中,发现了舟山群岛松林影像高冗余性和高噪声性的特点,针对这两个特点,进行了基于 YOLOv5 的检测模型优化。通过 RRAM

模型,结合了循环残差结构和注意力机制,使网络模型能够适应舟山松林采集图像中的噪声和冗余信息。通过消融实验的对比,在相同硬件条件下,优化后的检测模型在舟山松林数据集上的精度有了较大的提升。鉴于浙江尤其浙东沿海森林地貌和松材线虫感染与舟山群岛相似,本文基于 YOLOv5 的松材线虫感染检测模型的优化,可以在一定程度上作为这些地区的松材线虫病防治工作的参考。

参考文献:

[1] 丁豫川 . 基于 YOLOv5 的松材线虫病受害木识别技术 [D]. 沈阳理工大学 ,2023.

[2] 游子绎 , 王文瑾 , 邵历江 , 等 . 基于多色彩空间的 YOLOv5 松枯死树检测方法 [J]. 生物安全学报 , 2023, 32(3):282–289.

[3] 黄丽明 , 王懿祥 , 徐琪 , 等 . 采用 YOLO 算法和无人机影像的松材线虫病异常变色木识别 [J]. 农业工程学报 , 2021, 37(14).

[4] 陈维美 , 刘馨蔚 , 王铁伟 , 等 . 基于两级融合深度学习的松材线虫病识别 [J]. 中国农机化学报 , 2023, 44(7):214–219.

[5] 游子绎 . 基于无人机航拍影像的死亡松树检测识别研究 [D]. 福建农林大学 ,2023.

基于数据仓库的高校岗位业绩管理系统设计

金悦奇
（浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山 316021）

摘 要：为解决高校管理中各种信息系统存在的数据冗余、信息孤岛、一致性差等问题，提出基于数据仓库的高校岗位业绩管理系统构建。着眼于集成复用现有信息系统数据，而非简单增加一套信息管理系统，为今后高校类似信息管理系统的数据复用设计提供一种实践方案。使用基于 Apache Hive 开源软件的数据仓库构建系统数据存储平台，通过 Flume、SeaTunnel 等工具采集数据，最后使用 Django Web 框架来完成高校岗位业绩管理的业务应用。

关键词：数据仓库；Hive；Hadoop；Django
中图分类号：TP311 **文献标志码：**A

Design of a College Performance Management System Based on Data Warehouse

Jin Yueqi
(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

Abstract: To address issues such as data redundancy, information isolated island, and lack of consistency across various university management systems, this paper proposes the development of a college performance management system based on a data warehouse. Instead of merely adding another information management system, the project focuses on integrating and reusing existing data from disparate systems to offer a practical solution for future system designs aimed at enhancing data reuse in colleges and universities. The system is built on a data storage platform using Apache Hive open-source software, with data collected through tools such as Flume and SeaTunnel. The Django web framework is then employed to implement the university's performance management business applications.

Key words: data warehouse; Hive; Hadoop; Django

0 前言

随着高校岗位业绩管理工作的不断细化，传统的人工统计工作量大、效率低，已经不适应新的形势需要。为解决高校管理中存在的数据冗余、数据分散、一致性差、信息孤岛等问题，结合高校管理已有信息系统基本上都采用结构化数据的实际，提出基于数据仓库的高校岗位业绩管理系统设计，将来自不同信息系统的数据集中统一起来，

基金项目：浙江国际海运职业技术学院第三批校级揭榜挂帅项目“教师岗位业绩考核数字化评估系统建设”（序号：3）。
作者简介：金悦奇（1977– ），男，浙江舟山人，讲师。

尽可能多地复用已有数据,减少岗位业绩管理中数据重复填报的现象。

1 数据仓库技术

数据仓库,又称为 Data WareHouse,是一种数据集成的大数据技术,可以集成多个数据库(DataBase)的数据。随着大数据时代的到来,生产的数据量越来越大,数据仓库的应用也日益广泛,已不再是一些互联网大公司的专属应用。Apache 开源基金会开源的一级项目 Hive 已经成为目前低成本搭建数据仓库的主流方案。基于数据仓库的高校岗位业绩管理系统主要涉及的数据仓库关键技术包括:Hadoop 高可用集群和 Hive 数据仓库。

1.1 Hadoop 高可用集群

Hadoop 高可用集群又称 Hadoop HA,是开源大数据生态中必不可少的底层平台。Hadoop 实现了一个分布式 HDFS 文件系统,通过多个低成本的硬件节点的组合,实现超越单一大型机的大容量存储、高容错、高可用以及高性能。

1.2 Hive 数据仓库

Hive 是一款免费的开源软件,利用大数据 Hadoop 平台的 HDFS 文件系统存储数据,构建数据仓库。Hive 提供了可以在 Hadoop HDFS 中用来查询和分析大数据的机制,Hive 支持类 SQL 的 HiveQL 语言对数据仓库进行 CRUD 等基本操作,支持传统关系数据库的绝大多数的数据类型,与关系数据库的数据兼容性好。Hive 部署的模式有内嵌模式、本地模式和远程模式三种。高校岗位业绩管理系统开发中选择 Hive 远程模式部署。远程模式首先需要部署一个至少包含三个节点的 Hadoop 集群,然后在主节点上安装 Hive 的服务端 HiveServer2,再任意从节点上部署 Hive 的客户端 Beeline。

2 系统数据流程设计

首先调研高校管理中已有的信息系统数据,以浙江国际海运职业技术学院(以下简称我校)为例,目前已有人事部门的教职工个人基本信息数据库,教务部门的教师教学信息数据库,科研部门的教师科研信息数据库等。然后分析各个已有数据库的类型、数据字典,制定数据库和数据表的数据采集方案,将已有原始数据汇集到数据仓库。

原有信息系统已有数据一般都是结构化数据,通常采用 Sqoop/SeaTunnel 等技术方案直接采集到数据仓库中,通过离线数据处理后提供给高校岗位业绩管理系统开发使用,而一些新生成的实时数据或半结构化数据则需要进一步的数据中间转化后再存入数据仓库处理,系统设计的数据流程如图 1 所示:

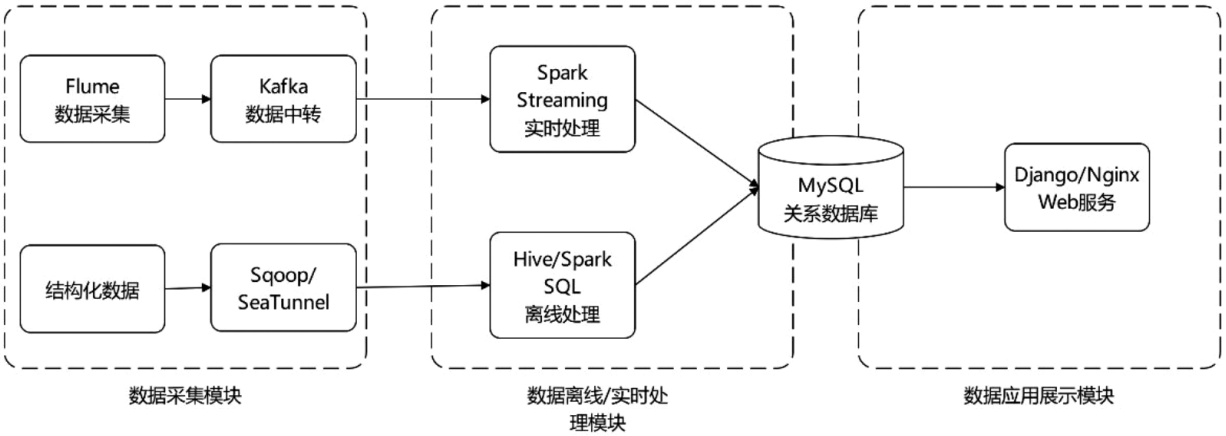


图 1 系统数据流程图

3 系统架构设计

基于数据仓库的高校岗位业绩管理系统开发主要使用 Apache Hadoop 作为核心框架。Hadoop 是一个开源的分布式大数据集群平台,在 Hadoop 的开源平台基础上来构建数据仓库的应用架构。基于数据仓库的高校岗位业绩管理系统整体架构包括:数据来源层、数据传输层、数据存储层和应用服务层等部分。具体系统架构如图 2 所示。

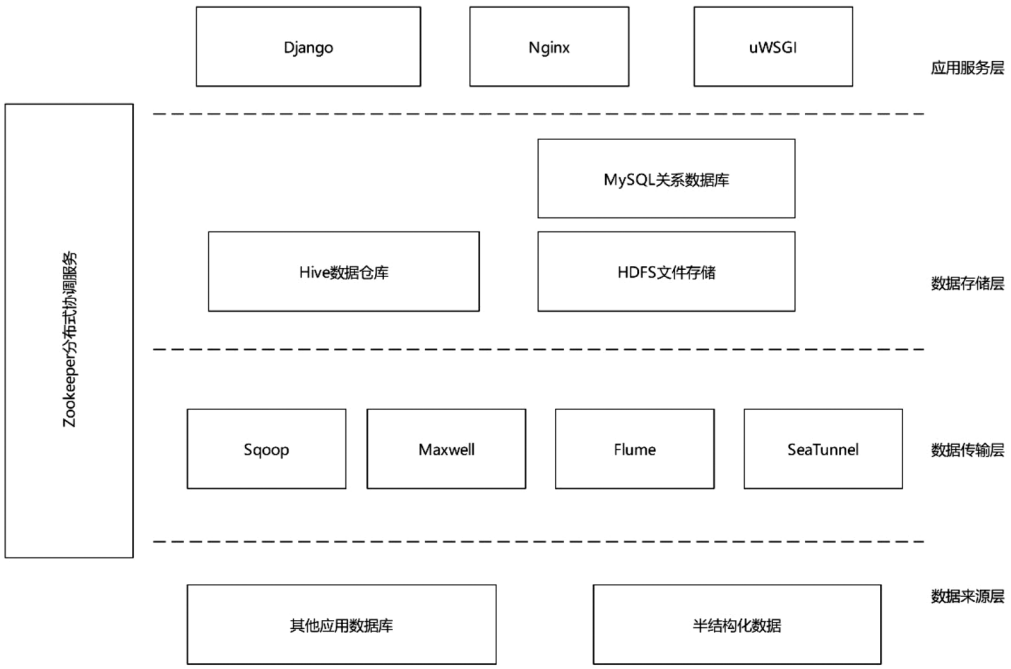


图 2　系统软件架构图

其中,数据来源层包括现有的信息系统数据库,其他实时输入或采集的数据源,这部分主要对应到数据仓库的 ODS 层。数据来源层之上为数据传输层,是数据从数据源进入 Hadoop 集群的各种路径通道,常见的数据传输工具有 Sqoop、SeaTunnel、Flume 和 Maxwell 等。其中,Sqoop 是早期 MySQL 关系数据库到 HDFS、Hive 数据仓库的常用数据迁移工具,现已停止维护;Flume 是一个分布式的、高可靠、高可用的数据采集、传输系统,主要用于日志收集,包括但不限于网络日志数据,Flume 可以通过设置 sources.type 类型为 org.apache.flume.source.jdbc.JDBCSource,以 JDBC 源方式采集常见关系型数据库数据;SeaTunnel 是新一代高性能、分布式的易用的数据同步集成平台,支持丰富且可扩展的连接器,目前 SeaTunnel 支持 100 多个连接器,支持离线全量 / 增量同步、CDC、实时同步、全库同步等多种同步场景;Maxwell 是一个读取 MySQL 二进制日志 Binlogs 并以 JSON 数据格式写入 Kafka、RabbitMQ、Redis、文件或其它平台的应用程序。以上四种数据仓库传输工具详细比较如表 1 所示。

表 1　数据仓库传输工具比较

	Sqoop	SeaTunnel	Flume	Maxwell
数据源	支持 MySQL、Orcale、Hive、HBase 等几种数据源	支持 MySQL、Orcale、Hive、Clickhouse 等 100 多种数据源	支持 Avro、HTTP、HDFS、Hive、HBase 等几种数据源	仅支持 MySQL 数据源以 JSON 的格式发送
同步模式	全量 / 增量	全量 / 增量	全量 / 增量	全量 / 增量
实时同步	不支持	支持	支持	支持
单机性能	一般	好	一般	较好
活跃度	停止更新	活跃	不活跃	活跃

项目数据存储层主要由 HDFS、Hive 和 MySQL 构成。其中，HDFS 是 Hadoop 集群的核心组件，在大数据项目开发中通过分布式集群对海量大数据进行存储与管理；Hive 则是项目数据仓库技术方案的核心，通过 HiveQL 或 Spark 对其存储大数据进行处理分析；MySQL 是最常见的关系型数据库管理软件，高校岗位业绩管理系统开发中使用 MySQL 存储从 Hive 提取的相关业务数据，同时也作为 Web 应用的后端数据库。其中 MySQL 数据库在满足历史数据迁移的情况下，可以采用信创产品国产数据库替代，如华为的 openGauss 数据库等。

项目最上层是应用服务层，由 Django、Nginx 和 uWSGI 组成。Django 是基于 Python 的 Web 框架，uWSGI 是一个 Web 服务器，可以支持 Django 使用 uwsgi 线路协议以多进程方式启动，增加服务并发数；Nginx 则是一个高性能的提供动静分离、负载均衡的反向代理 Web 服务器。Django+uWSGI+Nginx 方案较单纯的 python manage.py runserver 启动 Django Web 服务主要增加了多线程、动静分离、负载均衡，实现更好的 Web 服务端性能。

4 系统前后端设计

4.1 前端设计

基于数据仓库的高校岗位业绩管理系统前端采用 Bootstrap 响应式网页前端框架 + ECharts 可视化库，其中 Bootstrap 是一个设计风格简洁集成 HTML、CSS 和 JavaScript 的响应式前端框架。系统前端整体上采用响应式栅格布局，页面会随着浏览设备的宽度和高度调整网页显示的布局。当系统在中等尺寸以上、宽度大于 768px 的屏幕设备显示时，页面按经典的 banner+ 双栏布局显示；当在宽度小于 768px 的屏幕设备显示时，则页面按单栏模式布局显示。系统在不同尺寸的浏览器下的前端显示界面如图 3 所示，左侧为宽度大于 768px 的 PC 屏幕显示效果，右侧是宽度为 480px 的手机屏幕显示效果。



图 3 响应式前端页面图

前端数据可视化则采用 ECharts 组件，是 Apache 基金会的一个开源顶级项目。Echarts 是基于 JavaScript 实现的开源可视化库，可以匹配 Bootstrap 响应式前端框架，可流畅地运行在当前各种计算机和移动设备上，兼容主流浏览器，支持通过数据集管理数据，支持数据过滤，支持 20 多种图表和组件的任意组合，帮助实现同一份数据的多维度分析。

4.2 后端设计

基于数据仓库的高校岗位业绩管理系统后端采用 Django 快速开发框架。Django 采用流行的 Python 编程语言来快速开发安全可维护的 Web 网站后端。项目系统设计中采用 Django LTS 长期维护版本 Django 3.2.x，Django 3.2.x 对应的 Python 版本为 Python 3.6–3.10，项目由于使用 Hadoop 集群服务器，服务器操作系统采用信创产品国产银河

麒麟高级服务器操作系统 V10，为适配 Django 3.2.x 需要安装对应的 Python 版本。Django 3.2.x 框架采用了一种特殊的 MTV 设计模式，其中的“M”代表模型 Model、“V”代表视图 View、“T”代表模板 Template。项目后端框架主要包括 models.py，views.py，templates 文件夹和 urls.py 等文件，其中 Django 3.2.x 通过 modles.py 来实现 ORM 对象关系映射，将模型与关系数据库进行连接，urls.py 则负责路由解析，将 views 视图映射到相应的 URL 上。根据高校岗位业绩管理系统的实际需求，后端管理上设计了普通用户、行政管理人员、系统管理员三种角色，采用 BRAC 模式按照不同角色对后台数据表进行不同权限管理。

5　结语

数据仓库技术是集中管理数据、消除数据孤岛、减少数据一致性问题的一种有效手段。基于数据仓库的高校岗位业绩管理系统设计是利用 Hadoop 集群 +Hive 数据仓库组合实现现有高校校内信息系统数据整合复用的一种探索实践。相较数据湖、数据中台等其他技术，数据仓库更适合已有信息系统结构化数据的整合，比传统关系型数据库之间数据转换技术更为成熟便利，更适于校内中等数据规模、数据类型相对简单的情形下的数据整合。

参考文献：

[1] 孙志其 . 基于 Hadoop 离线分析技术的高校学生画像平台研究及应用 [D]. 太原师范学院，2023.
[2] 张申 . 数据仓库技术在高校招生就业决策中的应用研究 [D]. 北京工业大学，2020.
[3] 叶宁 . 高校人员身份信息化数据治理策略研究 [J]. 信息记录材料，2023，24(10):16–19.
[4] 张甜，邹恒华，邵炜晖，等 . 基于大数据数仓的高校数据治理探索——以同济大学为例 [J]. 现代教育技术，2023,33(9):118–125.
[5] 王冬梅 . 基于 Hadoop 的高校大数据平台构建研究 [J]. 互联网周刊，2023(14):79–81.
[6] 万中钰 . 基于 hadoop 平台下的数据治理系统的实践及应用 [J]. 长江信息通信，2021,34(11):163–165+169.

基于区域红色文化资源推进大中小学思政课一体化建设研究
——以浙江省舟山市为例

徐 英
（浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山 316021）

摘 要：一体化是当前大中小学思政课建设的基本路向，在区域视域下整合利用红色文化资源进行思政课一体化教学实践是对思政课一体化教学改革的有益探索。要善于以“大思政课”理念为统领，提升一体化红色实践教学的“牵引力”；以大中小学思政课一体化建设指导委员会为依托，夯实一体化实践育人的“内生力”；以实践教学基地品质提升为契机，增强一体化红色实践教学的“外推力”；以提升大中小学生获得感为目标，彰显一体化红色实践教学的“亲和力”。让青少年真切感受到家乡的发展变化，在接力推进舟山高质量发展建设共同富裕示范先行市的实践中展现出高度责任感、参与感、自豪感。

关键词：红色文化资源；大中小学一体化；思政课；社会实践
中图分类号：G41 **文献标志码：**A

Research on Utilizing Regional Red Cultural Resources to Promote the Integration of Ideological and Political Courses in Universities, Middle, and Primary Schools
—A Case Study of Zhoushan City, Zhejiang Province

Xu Ying
(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

Abstract: The integration of ideological and political courses across universities, middle schools, and primary schools is a key direction in current educational reform. In practice, many regions have established a collaborative community to promote this integration. From a regional perspective, the use of red cultural resources in the integrated teaching of ideological and political courses represents a valuable exploration in advancing this reform. By adopting the concept of "comprehensive ideological and political education," we can strengthen the role of integrated red practical teaching as a driving force. With the support of a guiding committee for the coordinated development of ideological and political courses across educational levels, the "internal momentum" for integrated

基金项目：2023年度舟山市社会科学研究重点规划课题“大中小学思政课一体化建设背景下舟山市红色研学资源整合利用研究”（序号：43）。
作者简介：徐英（1986–），女，浙江舟山人，讲师。

practical education can be reinforced. Additionally, improving the quality of practical teaching bases serves to expand the "external impetus" for integrated red practical teaching. The ultimate goal is to enhance the sense of accomplishment among primary and secondary school students, thereby highlighting the "approachability" and impact of integrated red practical teaching.

Key words: red cultural resources; integration of universities, middle schools, and primary schools; ideological and political courses; social practice

推进大中小学思想政治教育一体化建设,是习近平总书记在党的二十大报告中提出的新要求,也是思想政治教育领域需要研究的新的重大课题。2023 年 3 月,舟山市印发了《舟山市大中小学思政课一体化建设行动方案》,提出要结合舟山实际,把蚂蚁岛精神、现代海洋中心城市宏伟蓝图、文明城市创建成果和增强国家安全意识教育作为思政类课程的适当补充,传承红色基因、赓续红色血脉、弘扬红色文化,要积极建设“大思政课”实践教学基地,建立健全长效合作机制,项目化开设实践教学专题,满足大中小学思政课实践教学需要。在习近平总书记“大思政课我们要善用之”的叮嘱下,切实用好、用活、用精地方红色文化资源。

一、整合区域红色文化资源进行实践教学是大中小学思政课一体化建设的重要抓手

实践性是思想政治教育的重要特征,通过与社会大系统之间相互联系、相互制约、耦合运行,实现从课程、生活、环境、实践等方面全方位、立体化育人。大中小学思政课一体化建设离不开实践教学一体化,实践教学一体化是科学实施和深入推进大中小学思政课一体化建设的重要环节。整合利用区域红色文化资源有助于推动各学段思政课实践教学实现知识内容的螺旋上升与逻辑层次的跃迁提升,为思政课育人“主渠道”功能的充分发挥、育人质量的提升提供实践保障。小学阶段的道德情感培养、初中阶段的思想基础打造、高中阶段的政治素养提升、大学阶段的使命担当强化都离不开对生活的观察、对现实的体验、对历史的回顾、对现实的反思。利用区域红色文化资源一体化,从鲜活的地方红色文化资源中丰富和创新思政课课程资源,充分发挥红色资源的引导功能、示范功能、塑造功能和教育功能,有助于完善“启蒙—体验—常识—理论—实践”的“全链条”育人模式,推动“学校小课堂”与“社会大课堂”的有效衔接,实现各学段的思政课育人目标,构建一体化育人新格局。

二、区域地方红色文化资源的内涵、特征及其利用现状

大中小学思政课实践教学离不开对红色文化资源的开发利用,红色文化资源的选择需要综合考虑政治性、典型性、教育性、便捷性等因素。政治性意味着红色文化资源的运用需要契合思政课育人目标,站在“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”的高度,体现伟大建党精神,符合社会主义核心价值观;典型性意味着红色文化资源具有与思政课教学目标相契合的针对性,能突出体现特定的精神特质与实践品格;教育性意味着红色文化资源承载着涵养大中小学生政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化修养等方面的教育目标;便捷性意味着红色文化资源的获取及应用具有现实可操作性,具有成熟的场馆载体、翔实的教学文本、丰富的网络教学资源,能够多元化、立体化融入大中小学思政课程教学。

(一)浙江省舟山市地方红色文化资源的内涵

习近平总书记多次强调,要用好红色资源,传承好红色基因,把红色江山世世代代传下去。浙江是中国革命红船起航地、改革开放先行地、习近平新时代中国特色社会主义思想重要萌发地。舟山的红色文化资源,始于新民主主义革命时期的伟大斗争,历经社会主义建设时期的艰苦奋斗、改革开放时期的创新实践,在新时代中国特色社会主义的伟大实践中不断成熟拓展。一百多年来,舟山儿女在中国共产党的坚强领导下,艰苦奋斗、砥砺前行、勇立潮头,留下了宝贵的红色教育资源。同时,舟山独特的海岛区域位置又形成了独特的海洋红色文化资源,如“海上奇兵”——东海游击总队纪念馆、“舟山抗日指挥部”——中共定海县工委旧址纪念馆、“第一个渔业人民公社”——蚂蚁岛人民公社、东极东海游击队烈士纪念碑等,为舟山大中小学思政课实践教学提供了无可替代的生

动体验,是推进舟山市大中小学思政课一体化建设的重要教学资源。

(二)浙江省舟山市区域地方红色文化资源的特征及利用现状

舟山红色文化资源丰富,既包括具体的充满视觉冲击力的红色遗址、纪念碑、博物馆等物质载体,也有中国共产党领导下的地方经济、政治、文化、社会、生态等方面的系统性变革所带来的宝贵精神资源。随着时代的发展,地方红色文化资源融入思政课的形式日益丰富。如舟山蚂蚁岛的艰苦创业史,在近几十年间不断被追溯、挖掘、提炼为舟山大中小学思政课实践教学的重要资源。但受主客观条件制约,也有一些红色文化资源尚待开发、利用、整合、提升,在融入大中小学思政课一体化教学过程中存在利用不均衡、不深入、不系统等问题。

1. 区域红色文化资源利用冷热不均,亟需盘活思政课实践教学资源存量

如何用好用活地方红色文化资源,促进青少年成长成才,一直以来是思政课教育教学改革孜孜探求的目标。长期以来,红色文化资源利用相对集中,在理论层面上,全国性的典型的红色文化资源融入思政课教学的内容、路径、形式都比较明确,学界对此的相关研究也比较多,而地方性的红色文化资源融入思政课教学的研究就相对薄弱;在实践层面上,离学校比较近,交通便利、设施完善的红色文化资源融入大中小学思政课实践教学的利用率比较高,如舟山市博物馆、舟山市城市展示馆、舟山市烈士陵园、鸦片战争纪念馆、南洞艺谷等;而有一些红色文化资源因为相对偏远、交通不便,如“庙子湖精神”“花鸟岛灯塔精神”的萌发地等,不为大中小学生及其师长所熟知,难以成为大中小学研学的重要资源。而此类复杂抽象性资源是地方红色文化资源的深层次内核,具有更强烈的说服力与逻辑感召力,如救援英国战俘的“里斯本丸”救援精神,这段以团结争取和平的斗争历史,深刻体现了舟山人民救助海难的传统美德,在学者专家与相关部门的深入挖掘、精准解读、创造性转化利用下,也可以成为舟山大中小学思政课新的实践教学资源,拓展大中小学思政课实践教学的深度与广度。此外,当前地方红色文化资源利用的形式相对单一,主要以参观纪念馆、红色文化遗址、博物馆等为主,未能围绕重大主题将系列红色文化资源贯穿成线,缺乏有效规划整合,难以发挥集群效应优势。

2. 红色实践研学活动存在“以游代研”现象,思政课实践教学亟需提升质量

2023 年暑假,各地“红色研学”掀起打卡热潮,活动众多,形式丰富。以舟山为例,从定海区新建社区文化大礼堂到舟山鸦片战争纪念馆、从展茅红色文化园到蚂蚁岛创业纪念馆、从中国海洋渔业博物馆到金维映故居、从嵊泗县革命烈士陵园到花鸟灯塔、从舟山市革命烈士陵园到舟山市中小学素质教育实践学校,红色研学多点开花,但特色红色研学品牌不够突出,像“走读昌国”这种成立十年以上,定期举行、主题鲜明且向社会公开报名的本土特色研学品牌较少。

当前舟山市推出了 10 条红色主题旅游路线,包括定海 3 条、普陀 3 条、岱山 2 条、嵊泗 1 条、新城 1 条,为舟山市大中小学生接受红色研学提供了线路指导,一定程度上缓解了青少年高涨的红色研学热情与相对贫乏的参与途径之间、高期待的研学要求与相对简化的活动内容之间的矛盾。但是缺乏相关课程体系支撑,跟思政课教学内容衔接度不高,没有体现大中小学生不同的学段特征、研学内容的差异性,研学效果的螺旋式上升性不明显,亟需广泛吸纳熟悉地方红色文化的师资参与研学教学,充分调动见证参与地方历史发展的先进典型、劳动模范、行业标杆参与红色研学服务,亟需结合大中小学思政课一体化教学需求,对舟山市现有红色研学资源作出系统整合,根据学校思政课程育人的特点,编撰研学手册,结合学校特色、学段特色、专业特色进行深入挖掘转化,根据不同学段学生不同的学习能力创造性运用不同的学习形式,优化对研学结果的反馈评价,提升红色资源实践育人效果,全面提高思政课质量和水平,努力培养担当民族复兴大任的时代新人,为加快推进教育现代化和共同富裕示范区先行市建设作出应有贡献。

三、大中小学思政课一体化建设视域下提升红色实践教学实效的关键着力点

(一)以“大思政课”理念为统领,提升一体化红色实践教学的“牵引力”

红色实践教学借助本地真实的红色历史文

化资源,以红色文化为内核,以现场体验为主要形式,面向青少年进行生动的实践教育,是“大思政课”的重要组成部分,需要妥善处理好教学主体、实践基地、大中小学生、家长等多重关系。要通过统筹设计推广、课程特点研究、基础服务保障、社会参与机制,打造一体化红色实践教学的统筹机构。

要加强组织领导,成立专门机构,高屋建瓴负责红色区域红色文化资源的规划建设、教育培训、学术研究以及产业发展,理顺红色实践教学相关部门的职能职责,梳理全域红色文化资源的类型和区域分布,综合考虑大中小学各学段思政课教育目标与地方红色文化资源的匹配指数,支持教学模式与研学模式、规模化与小众化、常态化与灵活化相结合的红色实践活动的开展。在这一过程中,要做好实践课程特点研究,使教学内容及实践活动的推进各有侧重,完善社会参与机制,引导社会力量积极参与红色研学服务。

(二)以大中小学思政课一体化建设指导委员会为依托,夯实一体化实践育人的“内生力”

要依托大中小学思政课一体化建设平台,夯实教师、教材、教法三大一体化实践育人“内生力”。教师是思政课一体化实践改革的直接实施者,是推进大中小学思政课一体化建设的主力军,要切实提升大中小学校思政课教师的主体地位,积极鼓励引导一线教师参与实践教材编写、教法交流研讨,坚持“以研促教”理念,加强学术研究交流。集聚专家力量,做好理论研究,深挖红色内涵。通过科研加强大中小学不同学段思想政治教育的针对性。在了解不同学段的学生对区域红色文化资源的认知水平和对红色文化资源的认同程度的基础上开展科研教研,分学段、分层次地将红色文化资源融入到思政课课程教学体系,提供针对性的阅读文本、教学案例、实践方案,提供不同深度与广度的教学安排。

大中小学思政课教师及相关机构研究人员要坚持与时俱进,提升红色文化资源的时代感,通过特色教材、精品课程、特色实践活动的精准发力,使红色精神历久弥新,满足大中小学生成长的发展需求,用翔实权威的红色文化资源教育学生、感染学生、激励学生,让区域红色文化中的每一段故事、每一个遗址、每一处遗迹都转化为涵养当代大中小学生精神世界的资源宝库。

为了将舟山学生耳熟能详的地方文化融入课程,做到既“守好一段渠”又“跑好接力赛”。舟山市教育局组织了由蚂蚁岛精神研究专家及舟山的大中小学教师代表组成的科研团队共同编写了《蚂蚁岛精神》(小学段)、《蚂蚁岛精神》(初中段),由此形成了主题鲜明、体系贯通、分层明确的教材体系。

(三)以实践教学基地品质提升为契机,增强一体化红色实践教学的“外推力”

课程的生命在于实施,各实践教学基地要强基固本,深耕研究展陈,对馆藏文物资料进行系统挖掘研究,创新形式,突出基地宣教优势,持续推进研学资源的开发、挖掘、诠释、整合工程,以特色红色研学品牌为依托,打造精品红色研学路线。从“认知——领悟——践行——内化”规律出发,以问题为导向在问题链中推进历史认知,以项目为导向在研学活动中聚焦地方红色文化传承,组建包括市级文史专家、德育专家、高校马克思主义学院教师、中小学德育名师在内的红色研学手册编写团队,编写红色研学指导教材,推进红色研学系统化、专业化发展,搭建平台,实现资源互补,区域红色文化资源随着新时代不断升级赋能,与时俱进,凝结出与当前主流价值理念相辅相成的“正能量”。

(四)以提升大中小学生研学获得感为目标,彰显一体化红色实践教学的“亲和力”

有效的红色研学离不开有效的评价,动态化、合理化、多元化的评价机制不仅可以避免“走马观花”式的游学打卡,还可以对青少年起到激励、引导作用,提升青少年的研学内驱力。一是评价主体的多元化,由红色研学指导老师、实践基地讲解员、校内教师等共同完成对青少年研学效果的评价,让校园内外的教育评价结合起来;二是评价方式动态化,红色研学教学成果隐于实践活动的全过程,要通过阶段性评价综合反馈,在研学前根据研学内容师生共商确定评价表,在研学过程中,从自主探究、互助合作、动手能力等方面关注学生在情感、态度、价值观的变化;三是适时适当地展示红色研学成果,通过“画、诵、唱、写”等青少年熟悉的方式引导青年学生主动参与到地方红色文化资源的宣传中来。“画”文化符号,创设出多样的

文创作品图择优进行展示;“诵” 红色故事,用青少年的语言讲述研学故事,吸纳优秀青少年加入讲解员团队,为 “老资源” 注入新活力;“唱” 主题歌曲,讲解歌曲创作背景,演绎展现青少年研学风采;“写” 研学感悟,解决 “行而不学,学而不研” 的研学痛点,扎实推进 “红色根脉强基工程”,让青少年真切感受到家乡的发展变化,在接力推进舟山高质量发展建设共同富裕示范先行市的实践中展现出高度责任感、参与感、自豪感。

参考文献:

[1] 习近平 . 用好红色资源 赓续红色血脉 努力创造无愧于历史和人民的新业绩 [J]. 共产党员,2021(22):4–6.
[2] 冯建军 . 大中小学思政课一体化的内容要求与推进措施 [J]. 课程 . 教材 . 教法 ,2023,43(2):59–66.
[3] 徐高虹 . 从政策到实践:深化思政课一体化建设 [J]. 思想政治课教学 ,2023(1):18–22.
[4] 刘珂 . 红色文化引领思政课一体化建设的三大着力点 [J]. 甘肃高师学报 ,2022,27(6):78–81.
[5] 寇晓燕 . 基于协同理论的大中小学思政课一体化建设研究 [J]. 大连教育学院学报,2023,39(1):69–72.
[6] 张志丹,郭相震 . 沂蒙精神融入大中小学思政课一体化教学研究 [J]. 思想政治教育研究,2022,38(6):106–113.
[7] 徐华伟 . 大中小学思政课一体化协同理路探讨 [J]. 中学政治教学参考,2022(31):9–12.
[8] 王慧 . 大中小学思政课一体化建设的理论逻辑、现实困境与破解路径 [J]. 深圳职业技术学院学报,2022(4):58–63.
[9] 周军海 . 基于地方红色文化资源融合的大中小学思政课一体化建设——以浙江蚂蚁岛精神为例 [J]. 中学政治教学参考 ,2022(7):70–72.
[10] 刘经纬,高博文 . 大学生思想政治教育红色资源利用研究 [J]. 思想政治教育研究,2020(10):103–105.

“一体化”背景下地方红色文化资源在思政课教学中的运用研究
——以浙江省舟山市为例

沈贞妮
（浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山 316021）

摘 要：在大中小学思政课一体化建设的背景下，地方红色文化资源融入思政课教学是提升育人效果的有益尝试。舟山红色文化资源具有地域性、历时性等特点，融入思政课教学既有必要性，同时也面临着诸多挑战。如何拣择和统筹利用红色文化资源、如何创新红色文化的教学内容和教学方式、如何提升思政课教师的红色文化素养等都成为“融入”所面临的主要挑战。为应对挑战，必须采取包括加大舟山红色文化资源统筹开发与利用的力度、优化红色文化教学的内容和方法、建立健全提升思政课教师红色文化素养的长效机制等举措。

关键词：大中小学思政课一体化；舟山；地方红色资源；融入
中图分类号：G41 **文献标志码：**A

Research on the Application of Local Red Resources in Ideological and Political Teaching under the Framework of Educational Integration
—— A Case Study of Zhoushan

Shen Zhenni
(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

Abstract: In the context of integrating ideological and political education across primary, secondary schools, and universities, the incorporation of local red cultural resources has emerged as a promising strategy to enhance educational effectiveness. Zhoushan’s red cultural resources are rich in regional and historical significance, making their integration into ideological and political education both necessary and challenging. Key questions arise: How should red cultural resources be selected and coordinated for effective use? How can the content and teaching methods related to red culture be innovated? And how can the red cultural literacy of ideological and political educators be improved? These challenges require targeted solutions: first, increasing the comprehensive development and utilization of Zhoushan’s red cultural resources; second, optimizing the content and

基金项目：2024年舟山市大中小学思想政治教育一体化专项课题“红色文化融入大中小学思政课一体化建设研究”（序号：5）。
作者简介：沈贞妮（1991–），女，浙江舟山人，助教。

methodologies of red culture education; and third, establishing a long-term mechanism to enhance the red cultural literacy of teachers in ideological and political education.

Key words: integration of ideological and political courses across universities, middle, and primary schools; Zhoushan; local red resources; integration

在党的二十大报告中,习近平总书记明确提出要“推进大中小学思想政治教育一体化建设”。2024年的政府工作报告也提到要“落实立德树人根本任务,推进大中小学思想政治教育一体化建设”。这意味着在新形势下,大中小学思政课一体化(以下简称“一体化”)已成为推动思想政治教育提质增效的关键路径。鉴于地方红色文化资源蕴含着丰富的育人价值,在“一体化”的过程中利用好地方红色文化资源成为提升思政课教学效果的有益尝试。

一、舟山市红色文化资源的形态及特点

作为拥有红色历史的城市,舟山蕴藏着丰富的红色文化资源。

舟山的红色文化资源既包括革命遗址、纪念碑、纪念馆、烈士陵园等物质形态的资源,也包括奋斗故事、英雄事迹、革命歌曲等非物质文化资源。这些红色文化资源见证了历史,记录了革命先辈和舟山人民在不同的历史时期舍生忘死、艰苦奋斗的事迹。

舟山红色文化资源具有鲜明的地域性、历时性等特点。舟山自古以来就是我国重要的海防前线。在近代中国的历史变革中,舟山成为了革命斗争的重要舞台,并涌现出许多英雄事迹和革命烈士。舟山拥有诸多与鸦片战争相关的红色文化资源,例如定海三忠祠、姚公殉难处、清军抗英将士墓等。尤为值得一提的是,随着鸦片战争相关历史研究的深入,学者王和平的“浙江定海是鸦片战争首战地”的观点越来越受到国内史学界的关注和重视。在抗日战争时期,舟山人民积极投身抗日救亡运动,创建了浙东第一个抗日游击根据地,为抗击日寇作出了应有的贡献。其中,血战大渔山被称为“海上狼牙山之战”,是浙东抗战史上规模最大、最壮烈的一次战斗。[1] 同时也涌现出了金维映、翁世俊、杨静娟等英雄人物。在社会主义建设时期,舟山的蚂蚁岛上成立了新中国第一个人民公社,诞生了“艰苦创业、敢啃骨头、勇争一流”的蚂蚁岛精神。

上述舟山红色文化资源不仅承载了先辈们的崇高精神,也为当下的思政课教学提供了宝贵的教学素材。在舟山这片土地上,在思政课教学中充分利用好上述红色文化资源,能够让学生近距离感受到历史的厚重和真实,加深对红色文化的理解和认同,并逐步确立起历史责任感和使命感。

二、“一体化”背景下思政课教学融入地方红色文化资源所面临的挑战

地方红色文化资源融入思政课教学,为“一体化”建设、思政课提质增效带来了诸多新的机遇,但同时也伴随着诸多挑战。

(一)红色文化资源的拣择和统筹利用问题亟待解决

地方红色文化资源融入思政课教学,面临着诸多挑战。其中,如何拣择并统筹利用好相关的红色文化资源是首要挑战。

舟山作为一个拥有悠久红色历史的城市,丰富的红色文化资源为思政课教学提供了充足的素材,但其海岛特性导致红色文化资源的分布较为分散,并且形式也较为多样。在“一体化”建设的大背景下,如何在大量的红色文化资源中,拣择出具有教育价值、分别适合不同学段(或年龄段)学生的部分,需要思政课教师具备深厚的红色文化素养和敏锐的教育眼光。

此外,由于分布的地理位置和影响度的不同,舟山的一些红色文化资源点成为诸多学校思政实践课的必去之处,而另一些红色文化资源点则鲜有人问津。另外,由于大中小学各个阶段的课程标准和教学大纲没有互通有无,难免出现个别红色文化资源被重复利用的现象。据反映,不少学生都有过多次到同一红色文化资源点学习打卡的经历。这自然会导致学生对思政课堂以及相关红色文化资源点的厌倦和麻木。根据大中小学各个阶段思政课教学的需要,统筹利用好红色文化资源,

成为亟待解决的问题。

（二）红色文化的教学内容和教学方式的创新稍显不足

将红色文化融入思政课教学时，如何创新红色文化的教学内容和教学方式，进而激发学生的学习兴趣成为“融入”所面临的又一重要挑战。

在“融入”过程中，受到思政课教材本身的限制或者基于使用方便的考虑，部分教师在教学内容的选择上，往往倾向于选择大众熟知的、屡经展示和解读的红色文化资源，学生作为受众自小学、中学直至大学不断地接受相同的红色文化的洗礼，自然不免感到厌倦。

就教学方式上而言，部分思政课老师在理论教学方面往往偏向于传统的教育模式，以教师为中心，只满足于知识的单向传递。这种模式显然不利于红色文化的“融入”。此外，红色文化资源所标示的历史事件以及所蕴含的革命精神等，固然具有深厚的教育价值，但因其本身特定的时代性、复杂性和抽象性等特点，往往难以引起学生的共鸣和兴趣，这就要求必须对现有的教学方式进行改革和创新。

在思政课的实践教学过程中，部分教师的教学方式也缺乏创新和多样性。从小学到中学乃至大学，部分教师大多数热衷于带领学生参观红色文化场馆等。这种教学方式很难激发学生的学习兴趣和参与度，也无法满足不同学段、不同学生的个性化需求。

（三）部分思政课教师的红色文化素养有待提升

地方红色文化资源蕴含着丰富的历史内涵和教育意义，是宝贵的教育资源。思政课教师要想将其融入思政教学，不仅需要具备扎实的思政教育理论基础，还需对地方红色文化资源有深入的了解和研究。

挖掘和利用地方红色文化资源，不仅可以丰富教师的教学内容，还能激发教师的爱国情怀和历史责任感，提升教师的职业道德水平，进而促使他们更加敬业爱岗，为学生的健康成长贡献自己的力量。

然而，当前部分思政课教师在红色文化资源的采纳和运用上稍显力不从心。如前所述，舟山的群岛属性使得舟山红色文化资源的分布较为分散，由于相关教师对舟山红色文化资源的认识不够全面和充分，通常只选用耳熟能详的红色事迹。在岱山县，部分中小学思政课老师大多习惯于选用金维映烈士的事迹作为思政课教学案例，思政课实践教学也通常是去金维映史迹陈列室和金维映故居。殊不知，当地还有讲述青黑村民反抗压迫、争取民族自由的青黑革命史陈列馆；还有讲述血战大鱼山岛的革命故事的鱼山村红色传承馆等。这些优质的红色文化资源在思政课教学中并没有得到充分利用。

另外，部分教师对舟山红色文化资源的历史内涵和教育意义的把握仅仅停留在诸如红色文化场馆所提供的介绍性文本上，还有很大的提升空间。

三、“一体化”背景下思政课教学中融入地方红色文化资源的举措

（一）加大舟山红色文化资源统筹开发与利用的力度

对于红色文化资源的开发与利用，需要进行系统的规划和实施。可通过文献检索、实地考察、调研、访谈等方式深入挖掘当地的红色文化资源，进而全面梳理出各类红色文化资源的历史背景、内涵和教育价值。同时应建立舟山红色文化资源数据库，实现红色文化资源的数字化存储和在线查询。

（二）优化红色文化教学的内容和方法

在运用舟山红色文化资源进行思政课教学的过程中，激发学生的学习热情是关键环节，而这又对红色文化的教学内容乃至教学方法等都提出了较高要求。

在“一体化”建设的进程中，就红色文化的教学内容而言，要更加注重各学段的学生特点，增强各学段的衔接，将教学内容划分层次，确保思政课教学呈现螺旋式上升。[3] 就红色文化的教学方法而言，传统的“填鸭式”教学已经不能满足学生的需求，应更加注重采用能充分发挥学生主体性和参与性的教学模式。为此，在具体的教学过程中有必要采取以下举措。

首先，红色文化教学要体现出“阶段性”特征。小学阶段的学生好奇心强，喜欢直观、生动的教学方式，应该对其讲好红色故事，借助人物事迹生动的情节和地方红色文化资源地域性的特点，以情动人，初步培养其爱国情怀；中学阶段的学生具有一定的思维深度和广度，可以通过组织研讨、辩论

等活动来引导他们思考红色文化背后的精神内涵和价值意义,进一步提升其政治素养;大学阶段的学生侧重于学以致用,应鼓励他们将红色精神内化为自己的精神动力,增强自身的使命担当。

其次,红色文化教学要尊重学生的主体地位。有别于传统的“填鸭式”教学,在红色文化的理论教学中,可采用“翻转课堂”的教学模式,运用情境教学、案例教学、小组讨论、角色扮演等多种教学方法,以学生为主体,让学生在互动和探究中感受红色文化的魅力。在红色文化的实践教学中,可尝试让学生“站在前面”。譬如,可让学生担任红色文化实践基地的解说员,有助于激发学生的参与热情。通过自己的讲解,学生更能体会到其中的内涵和精神。

再次,为了更好地开展红色文化教学,提倡建立大中小学各学段思政课教师集体备课制度。各学段的思政课教师通过集体备课,可以了解各学段学生相关的学习目标和课程规划。既可以避免红色文化教学资源的多次重复利用或断档问题,也可以通过共享教学资源和教学经验等,提升教师的红色文化教学和研究水平。

最后,可充分利用现代科技等为红色文化教学服务。可以借助现代信息技术,如虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等,突破在现实生活中因空间、时间导致的红色文化教学方面的障碍。也可采用多校联合为学生打造沉浸式红色文化资源学习体验的方式,让红色文化教学入脑入心。

(三)建立健全提升思政课教师红色文化素养的长效机制

习近平总书记曾强调指出:“办好思想政治理论课关键在教师,关键在发挥教师的积极性、主动性、创造性。”[4]做好红色文化资源在思政课教学中的“融入”的关键同样在教师,有赖于教师充分发挥积极性、主动性、创造性。借助一定的长效机制,建设一支具备较高红色文化素养的思政课教师队伍,很有必要。

首先,定期或不定期地开展有关红色文化教学与研究的各类培训。可采用线上线下相结合的方式组织教师参加这类培训。通过听取专家、学者们的理论阐发,观摩他们的教学演示,再结合自己的研究性学习和教学探索,不断提升教师对于红色文化的理性认知和教学能力。

其次,有针对性地组织思政课教师开展有关红色文化的社会实践。鼓励教师前往舟山红色文化资源地进行实地考察和学习,现场亲身体验红色文化的魅力,并广泛收集和整理第一手资料。在这类社会实践过程中,还可以开展红色主题演讲、红色情景剧表演、红色场馆现场讲解、红色谜题游戏等活动。

最后,学校和教育主管部门应建立起相关的激励机制。例如,可设置红色文化教学成果奖、红色文化教学能力竞赛等,借此充分肯定教师所作出的努力,进一步激发教师的教学热情和积极性。

四、结语

总之,在当前大力推动大中小学思政课一体化建设的背景下,将红色文化资源有效融入思政课教学之中,既有必要性,又有可能性。但红色文化资源融入思政课教学的过程并非坦途,蕴含着不容忽视的挑战,例如如何精准选取与课程内容相契合的红色文化资源,如何创新教学方法与手段以实现红色文化资源与思政课教学的深度融合,以及如何提升思政课教师的红色文化素养等,都是需要不断探索与实践的重要课题。

参考文献:

[1] 刘胜勇 . 抗日战争在舟山 [N]. 舟山日报 .2015-07-30(005).

[2] 胡琦 , 肖帅帅 . 大中小学红色文化一体化传承的价值及路径 [J]. 浙江理工大学学报 (社会科学版),2022,48(6):672-679.

[3] 习近平 . 用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人 贯彻党的教育方针落实立德树人根本任务 [EB/OL].(2019-03-18)[2024-08-11]. http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2019-03/18/c_1124250386.htm.

大中小学思政课一体化建设背景下地方优秀传统文化运用研究

庄 慧

（浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山 316021）

摘 要：统筹推进大中小学思政课一体化建设是党中央深化新时代学校思想政治理论课改革创新的战略部署。地方优秀传统文化是中华优秀传统文化的重要组成部分，每个地区都有独具地方特色的优秀传统文化资源，对大中小学思政课建设具有重要意义。在一体化建设背景下，阐述了地方优秀传统文化运用的重要意义、现实困境及途径措施，以期为推动大中小学思政课教学改革提供参考。

关键词：大中小学思政课；一体化建设；地方优秀传统文化

中图分类号：G41 **文献标志码：**A

Research on the Application of Local Traditional Excellent Culture in the Integration of Ideological and Political Courses across Primary, Secondary, and Higher Education

Zhuang Hui

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

Abstract: The integration of ideological and political education across primary, secondary, and higher education levels is a new initiative proposed by the Central Committee of the Communist Party of China, aimed at fulfilling the core task of cultivating moral character. Local traditional culture, as a vital component of this heritage, exhibits unique characteristics specific to each region, making it highly valuable for the development of ideological and political education at all educational levels. This paper explores the significance, practical challenges, and potential strategies for applying local traditional culture within the framework of integration. The goal is to provide insights and references for advancing the reform of ideological and political education in primary, secondary, and higher education.

Key words: ideological and political courses across universities, middle, and primary schools; integrated development; local traditional excellent culture

大中小学思政课一体化建设背景下，地方优秀传统文化不仅丰富了大中小学思政课的教学资源，而且增强了大中小学思政课的亲和力，对各个年龄段学生价值观、人生观的培养都有积极的

作者简介：庄慧（1996–），女，浙江舟山人，助教。

促进作用。大中小学思政课一体化建设过程中合理运用好地方优秀传统文化显得尤为重要。大中小学要持续推进地方优秀传统文化融入思政课程中,引导各个年龄段的学生不断提升自身思想道德素养。

一、大中小学思政课一体化建设背景下地方优秀传统文化运用的重要意义

将地方优秀传统文化融入大中小学思政课一体化建设,不仅可以丰富大中小学思政课的教学资源和教学案例,而且能提升大中小学思政课的亲和力,更有助于大中小学各个学段的学生了解和传承地方优秀传统文化。

(一)丰富大中小学思政课的教学资源

地方优秀传统文化是中华优秀传统文化的重要组成部分,其形成具有特殊的环境。受各地不同的人文环境、地理环境、社会环境影响,地方文化也各有不同,具有丰富的历史内涵和深厚的文化底蕴,和大中小学思政课的基本思想内容不谋而合。地方优秀传统文化还有各种类型的实践基地,例如地方文化博物馆、历史古迹、重大事件纪念馆、名人故居、遗址等等,这些实践基地也为大中小学思政课的实践教学提供了重要的实践场所,能使学生更好地理解思政课的内容。当前大中小学思政课一体化建设,应积极贯彻习近平总书记关于“坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合”的相关论述精神。

(二)增强大中小学思政课的亲和力

早在 2019 年 3 月 18 日,习近平总书记就在学校思想政治理论课教师座谈会上提到,思政课要坚持在改进中加强,提升思想政治教育的亲和力、针对性。当前大中小学思政课部分课堂存在学生不愿意听、不乐意听的问题,其中一个原因在于思政课教师过于执着知识点的讲授,通篇灌输理论内容,没有将理论知识与学生的生活实际密切联系起来,不能够吸引学生的注意力,忽略了不同学段学生的接受程度。地方优秀传统文化对于长期生活在本地的学生而言具有天然的亲和力和吸引力。对于外地的学生而言,能够激发他们的好奇心。所以在一体化建设的背景下,各个学段要合理运用地方优秀传统文化。例如小学阶段可以用讲当地名人故事的形式来吸引学生的注意力;中学阶段可以参观地方的文化博物馆、重大事件纪念馆等,学生不仅可以了解地方文化,也能更好地接受思政教育;大学阶段要将理论与地方优秀传统文化相结合,让学生感到思政课不仅只是理论上的,而且是发生在身边的,进一步理解思政课内容的难点和重点,拉近与学生的距离,更好地帮助学生树立理想信念。

(三)弘扬与传承地方优秀传统文化

新时代,文化作为各个国家综合国力竞争的重要一环,成为必不可少的软实力,是当今世界创造力发展的源泉。地方优秀传统文化的多样性有利于吸引各学段学生认识理解当地文化,对青少年的价值观塑造、平时生活行为、精神面貌都有重要影响。近距离接触当地的优秀传统文化,有利于树立学生的文化自豪感和自信心,更加积极地传承和发展地方优秀传统文化,因此青少年在各个学段继承和发展地方优秀传统文化意义非凡。

二、大中小学思政课一体化建设背景下地方优秀传统文化运用的现实困境

近年来,随着大中小学思政课一体化的提出,地方优秀传统文化的运用受到学者们的高度重视,也取得了很多成果,但在运用地方优秀传统文化上还存在着诸多问题,例如各学段对于地方优秀传统文化的运用缺乏针对性,前后学段对地方优秀传统文化的运用缺乏衔接性及大中小学思政课教师对地方优秀传统文化的知识储备量不足。

(一)各学段对地方优秀传统文化运用缺乏针对性

学段不同要求教学要有明确的针对性。地方优秀传统文化蕴含着丰富的精神内涵,对各学段的学生有着不同的教育意义,同时又具备地方特色,要有针对性地进行运用。

首先,各学段对地方优秀传统文化运用的内容和重点不明确。当前不同学段的思政课本及教师在讲述地方文化相关内容时,区分度不够明显,往往是对地方著名人物的历史事迹、地域精神、地方特色遗址、博物馆进行反复讲解,且重点不明确,这就容易出现在小学讲过的故事,还会重复出现在中学、大学,导致一个故事学生要听好几遍,容易使学生产生厌烦情绪。

其次,缺乏对各学段学生学情的把握。想要上好思政课,不仅要把握好教学内容还要掌握好

各学段学生的学情，意味着教师不但要清楚学生已有的认知水平和学习能力，还要了解学生过去的学习状态、认知水平及学生未来可能有的一个学习状态和认知水平。所以各学段学生学情的复杂性也为地方优秀传统文化的运用带来了更多的挑战。当前大中小学思政课程的教学中，学生从一出生就生活在和平繁荣的中国，对于课程中所提到革命先辈历经的艰难挫折有着不同的体会，对于地方优秀的人物事迹及那个时期的精神也有不同程度的了解，思政课教师要思考如何进行针对性的讲解，以提高各学段学生对地方优秀传统文化的认知。

（二）前后学段对地方优秀传统文化的运用缺乏衔接性

在大中小学思政课一体化建设中，应把各学段的思政课作为一个有机整体，前后学段之间要尽可能保持连贯，避免各学段出现脱节现象，但是当前各学段还是存在对地方优秀传统文化的运用缺乏衔接性的问题。

首先，缺乏最基本的交流衔接的制度保障。“一体化建设”背景下，地方优秀传统文化的运用离不开科学有效的制度保障。虽然各地都在建立大中小学思政课一体化机制，也在举行各种交流研讨活动，但是各学段还是缺乏常态化的交流互动体制机制，各学段间的沟通交流不足。目前大中小学教师交流的平台和渠道也较为欠缺，并且各学段教师之间的专业知识差异较大，致使教师在交流过程当中存在不同程度的障碍。

其次，前后学段在实践教学过程中对地方优秀传统文化的运用受限。受到传统教学模式的影响，一些小学、中学对于思政课的实践教学仅仅停留在表面，认为思政课在小学、中学主要是学习理论知识，讲授课本知识，以此来应对升学考试，对实践教学的重视程度不够。在大学，虽然没有升学的压力，但思政课的实践教学课时有限，一体化建设中，实践教学的衔接性不强。

（三）各学段对地方优秀传统文化的运用缺乏有效性

在一体化的背景下，要实现地方优秀传统文化运用的一体化，要求各学段教师对于当地优秀传统文化资源有清晰的了解，并且要有意识地选取更加贴近学生实际生活的教学资源，要符合各学段学生的认知规律，要能以学生喜闻乐见的形式呈现出来。但目前，绝大多数的思政课教师接受的都是历史通识教育，在研究生阶段则聚焦于一个专业方向，所以对地方传统文化研究有所欠缺。在教学过程中会出现对当地的文化内容不熟悉的情况，导致选取的一些案例、图片、视频等素材，其本身的价值远远达不到理想的开发程度，也会使学生难以感受到地方优秀传统文化的重要性。

三、大中小学思政课一体化建设背景下提高地方优秀传统文化有效运用的途径

（一）遵循各学段的教学规律，提高地方优秀传统文化运用的针对性

习近平总书记曾提到，教育的总目标是“培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。”2019 年中共中央办公厅及国务院办公厅提出“小学重在启蒙道德情感、初中重在打牢思想基础、高中重在提升政治素养、大学重在增强使命担当”。在此教学规律基础上，各学段思政课程关于地方优秀传统文化的运用更应该具有针对性。

小学阶段，思政课对地方优秀传统文化的运用应侧重于小学生对历史名人的了解。具体来说，要使学生对地方的历史名人的事迹有所认识，有正面的评价，并把其作为自身的榜样。中学阶段，思政课对地方优秀传统文化的运用应侧重于引导初高中生学习当地纪念馆的历史事迹，能掌握当地历史博物馆文物的历史渊源等。大学阶段，思政课对地方优秀传统文化的运用应侧重于引导学生增强理想信念，发扬地方文化精神，传承地方优秀传统文化，能够主动将课本知识与实践相联系，而不是停留在表面。

同时要把握各学段学生学情，掌握学生现阶段的现实需求，了解过去学生的认知特点及未来的认识发展倾向，使其能够在潜移默化中认识到地方优秀传统文化的重要意义。例如在大中小学思政课程中有关于“中国近代史”的内容，可以引用地方文化名人的英雄事迹，将地方著名遗址、纪念馆、博物馆等作为典型的案例，从这些案例中凝练出当时仁人志士为了救国付出的努力。由于各学段学生认知水平不同，可采用不同的形式。小学阶段应激发学生互动的积极性，可以通过漫画、歌谣等方式；中学阶段，则既要注重趣味性也要注重理论内容的严谨性；大学阶段要考虑书本内容是

否与之密切结合,有一定的逻辑性。

(二)加强前后学段交流衔接,“递进式”运用地方优秀传统文化

随着时代的发展,地方优秀传统文化也会发生细微变化,需要长期跟进,因此建立完善的制度非常重要。完善的制度能够保证各学段交流沟通的实现。如集体备课制度,可以把各学段的教师联合起来,进行集体备课,破除各学段教师各自为战的壁垒,有利于增强地方优秀传统文化运用的针对性。此外,前后学段在将地方优秀传统文化运用到教学中时,要积极探索校外实践教学模式,让学生能够在实践中感受当地传统文化的特色和价值,更好地学习思政课的理论知识。

(三)强化师资培训,提高思政教师运用地方优秀传统文化的能力

要办好思政课,关键在于教师。一体化建设背景下,要更好地运用地方优秀传统文化,必须对思政教师提出更高要求。思政教师不仅要具备扎实的理论功底和完整的知识体系,还要主动研读本地的历史文献及人物传记,不断提升自己的认知,掌握文化精髓。

此外,还应加强对思政教师的培训,通过培训活动让各学段的教师探讨地方优秀传统文化的运用,明确各学段在运用地方优秀传统文化时的不同重点,提升大中小学思政教师对地方优秀传统文化资料的挖掘和运用能力。

四、结语

大中小学思政课一体化背景下,地方优秀传统文化的融入具有重要意义,不仅丰富了教学资源,提高了课程的亲和力,还促进了学生价值观和人生观的形成,因此,合理利用地方优秀传统文化十分重要。但各学段在推动地方优秀传统文化在思政课程中的运用仍存在缺乏针对性、连贯性、有效性等问题,如何更有效地利用地方优秀传统文化使其服务于一体化建设,是值得进一步深入探讨的问题。

参考文献:

[1] 习近平 . 在庆祝中国共产党成立 100 周年大会上的讲话 [N]. 光明日报,2021–07–02(002).

[2] 中共中央办公厅国务院办公厅印发 . 关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见 [M]. 北京 : 人民出版社,2019.

中国古代帆船的复原及其意义
——以浙江“鸟船”为中心的考察

胡 牧
（浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山 316021）

摘 要：帆船的革新反映了社会生产力发展的进程，当前大量研究关注帆船在工程领域的形态和功能等方面的历史演变，帆船蕴含的文化价值尚未被充分挖掘，这不利于充分发挥帆船在非物质文化方面的价值。以中国帆船的区域特征差异分析为基础，聚焦浙江“鸟船”，梳理其起源与发展历程，以典型浙系“绿眉毛”帆船为例分析了帆船复原的意义和基本营造法式。

关键词：中国古代帆船；复原；文化价值；“绿眉毛”帆船
中图分类号：U674 **文献标志码：**A

Restoration of Ancient Chinese Sailing Ships and its Significance
—— An Investigation Centered on the "Bird Ship" in Zhejiang

Hu Mu
(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

Abstract: The innovation of sailing mirrors the development of social productive forces. While numerous current studies focus on the historical evolution of sailing ships from an engineering perspective—addressing aspects such as form and function—the cultural value embedded in these ships has not been fully explored. This neglect hampers the full appreciation of their role in intangible cultural heritage. This paper examines the regional characteristics of Chinese sailing ships, with a particular focus on the origin and development of Zhejiang's “Bird Ship.” Using the typical Zhejiang “Green Eyebrows” sailing ship as a case study, it explores the significance of restoring ancient sailing ships and outlines fundamental restoration methods.

Key words: ancient Chinese sailing ships; restoration; cultural value; “Green Eyebrows” sailing ship

2000 多年前的中国，在陶瓷、丝绸等实用物产的促进下，一种具备水密舱抗沉技术和船艉舵与风帆匹配的中国帆船率先出现。这种帆船能在海洋自然环境下的劲吹季风和潮流中获得帆船前进的航行动力，实现跨越海洋。中国帆船传承了古老的中华海洋文明，与万里长城、北京故宫等历史建筑一样，是中华民族璀璨的历史文化瑰宝和人类的世界文化遗产。

作者简介：胡牧（1957– ），男，浙江舟山人，浙江国际海运职业技术学院“东海智库”特聘研究员。

一、中国帆船的四大船系

濒临太平洋的亚洲东部地区,有一条从南到北的漫长海岸线,受西太平洋岛链的影响,在中国的沿海形成南海、东海和黄海各不相同的风浪环境。南海海面开阔水深,海浪产生的波长对船的稳性作用很大。东、黄海受韩国、日本岛链遮避及离岸大陆架水深较浅的影响,海面产生的波浪的波长相对较短。

在史前的稻谷农耕时代,先民为了适应在江南地区江河沼泽湿地上的稻作生活,制造了筏与独木舟等史前航海器。史前先民的航海活动,勇敢地迈开了人类社会进步的步伐。在古代中国发达的农业经济社会,为满足手工业产品的长距离运输需求,简单的史前独木舟逐渐向拥有水密隔舱、艉舵、风帆等装备的中国帆船发展,分别衍生出广船、福船、浙船和沙船四种不同船系。

因南海波浪的波长特点,广东的船工把帆船造成重心低的尖底船,以牺牲船舱容积,来确保帆船在深海大浪中的航海安全。18 世纪跨越大西洋参加首届世博会的“耆英号”广船,就是广船在工业革命前夜最为辉煌年代的标志。

与广东相邻的福建,船工根据风浪状况,将出海的帆船造成尖圆底船。这样的设计既具有广船尖底船的稳性,又增加了船舱容积,实现木构船舶的抗风浪性能与装载量的合理配置。福建船以明代的“册封舟”为上。

浙江地处中国海岸线中部,为兼顾南来北往的海上航运,浙江船工把帆船造成圆平底船,圆平底的船体既适合东海的波浪特点从而保证航海安全,又能实现最大的帆船装载量。21 世纪初在舟山市复原的“绿眉毛”是它的最后遗存。

在钱塘江及长江口以北的北方岸线上,为适应海底沙多滩浅的特点,北方船工为保证船舶坐滩时不倾翻,把帆船造成平底船。以方艄、方艉、平底为特征的沙船,主要活跃在中国的北洋航线上。由于沙船在开展国内外贸易方面取得的成功,上海形成了一个颇具特色的行业——以沙船为主的航运业,为上海城市发展曾作出不可磨灭的重要贡献。

中国帆船之所以在农耕文明时代领先世界,与发达的手工业生产有关。古代中国生产的丝绸、瓷器、茶叶等大宗物产,都需要经河流、海洋才能到达所需市场。人们为适应海洋运输的需求,在狭长的独木舟上通过加装舷墙板扩大容积,将独木舟改成具有更大排水量的船体,适应丰富物产海洋运输的需求,开辟了著名的“海上丝绸之路”。

二、传统浙船——“鸟船”的起源与发展

于浙江上山史前遗址出土的稻谷,经鉴定是万年前人工栽培的稻谷。当栽培稻谷成为远古先民的食粮,人类农耕文明时代的序幕就此拉开。浙江史前遗址考古还发现,在距今 8000 年前的跨湖桥遗址出土的独木舟,与 7000 年前余姚河姆渡遗址出土的木桨,是迄今国内所发现的、历史最为悠久的舟船文物。还有一种被国际考古学界命名为“有段石锛”的文物,是专门用于制作独木舟的石器工具。经对比发现,跨湖桥、河姆渡遗址出土的“有段石锛”形制最为原始,与在南太平洋岛屿发现的高级型制的“有段石锛”有传代关系,从而解开困惑考古学家多年的“有段石锛”源头之谜。

由此可知,浙江先民在人类农耕文明时代早期,就会把砍伐采集的树木,用“有段石锛”工具挖成空心。树木经挖空减轻了重量,推下水后所产生的浮力大于浮在水上的实心树木,独木成舟由此诞生。由树木外壳做成的与水隔绝的独木舟舷墙板,舷墙板内的干躁舱室,提高了水上行船的舒适度。“刳木为舟”的史料,记载的就是史前先民对排水量产生浮力的认知,为农耕时代的手工业创造舟船文明翻开了重要一页。

在浙江宁波河姆渡遗址,还出土了干栏式木构建筑,一种在木料上用榫卯结构搭建的住人房屋。由此可见,新石器时代的浙江先民用石器工具制作木结构的技术已相当成熟。独木舟的启示,为农业文明时代建造中式木构帆船奠定了基础。浙江史前农耕文明的贡献之一,就是孕育出了舟船文化。

传统的浙船,其艏呈鸟头状,船身艏尖艉宽,像一只浮在水上的鸟。如此独特的帆船型制,与河姆渡新石器时代先民所崇尚的鸟文化有关。进入农业文明时代的浙江沿海一带先民,面对航海生涯的巨大风险,于建造帆船时融入了河姆渡遗址的鸟崇拜文化信仰,希望自己驾驭的帆船像飞鸟

一样，既能浮在水上，又能在风暴里自由飞翔于海面之上。因此浙船亦被称为“鸟船”，在清末民初时期，民间则称之为“绿眉毛”船，延续至今。从文化遗传基因分析，“鸟船”流行的浙江地区，无疑就是古老的中国舟船文明的源头。

三、“绿眉毛”帆船复原之意义

在国家重视中华文明探源、促进海洋强国建设的背景下，舟山市于 21 世纪初，复原建造出一艘属于浙江鸟船的“绿眉毛”，在考古学重构复原理论指导下开展海洋航海实践。在造船与航海技术方面，古代中国曾领先于西方社会 1500 多年。有国外学者认为是意大利旅行家马可·波罗回到欧洲，把在中国看到的帆船艉舵装置分享给欧洲航海家，欧洲才开始在帆船上用艉舵，取代舵效不足的边桨舵，以装有艉舵的“柯克船”为代表的西洋帆船才得以诞生。从此，欧洲帆船与中国帆船一样，航行中的艉舵对船体产生的偏转力，调正船体的航向来改变船甲板桅杆上风帆的进风角度，使帆船在“使风调戗”形成的“之”字形航线上侧风前行，大大提升风帆动力推进效率，拉开大航海时代的序幕。中国帆船为世界帆船史发展作出了巨大贡献。

因此，“绿眉毛”帆船的复原，具有积极意义：

首先，历史悠久的中国舟船文化，被西方人认为是人类海洋文明的伟大创造。英国伦敦有专门介绍中国帆船的协会，数十年来致力于促进东西方帆船文化的研究与传承。古老的中国舟船文化在国际社会存在的深远影响力，值得国内的船史学者关注，进而促进中国帆船探源工作的开展，为复兴中华民族海洋文化作出贡献。

其次，借助古老的“使风调戗”航海术，在船史研究基础上重构古老的海洋贸易航线，在复原先民的航海文化过程中，可以让国内乃至世界的船史学者，参与破解中国海洋文明源头的国家重大文化工程。如何传承中国帆船的古老文化，使其与已受保护的万里长城、北京故宫一样，发挥世界文化遗产的作用，无疑是全社会的共同责任，是人类文明赓续和可持续发展的必然要求。

最后，还可以通过现代科技的加持，把古老的中国帆船改造成为富有中华民族特色的航海体育旅游装备，在开发海洋旅游资源中发挥积极作用，从而使宝贵的海洋历史文化遗产，焕发出蓬勃活力与时代风采。

四、舟山群岛“绿眉毛”帆船的复原

随着时代的发展，传统的中国帆船逐渐退出现代海洋运输和渔业生产，无可厚非。但是古老的中国帆船作为海洋历史文化遗产，却不能由此消失。在当代，如何保护与传承中国帆船制造中的协作精神和船工把舵、操缭“使风调戗”的古老航海术，值得深思。

舟山群岛地处中国重要渔场，为长江下游地区的出海门户，自古以来就有着内涵丰富的传统浙船文化，是名副其实的舟楫故里。2003 年，舟山成功复原了绿眉毛帆船，基本摸清了传统中式木帆船的营造法式。

要建造一条新船，首先要挑选一位担纲的造船大木作。根据船只的用途及船型尺度，计算造船的材料用量、用工，定好造价后采集树木厚料。其次在造船现场，大木作还要与船匠作、船具作、打铁作、帆篷作等各路匠作合作，择日开工建造。其分工如下：

大木作：根据祖传的秘诀，带上锛、斧、锯、钻等五金工具，墨斗划线和草绳当尺入场开工。从树木锯板、取料、放样等工序做起。用榫卯、企口对接工艺铺设龙骨、陡颈、梁头（水密隔舱板）、勒骨及后兒水封尾。在龙骨两边铺设挨泥、玉勒（仟杆）、舷墙板等船体外板，在舱内辅设抬梁、前后甲板及纵通材，增强船体纵向强度。还要用各种铁钉钩联牢固。大木作是船体建造的核心人物。

船具作：在木帆船全盛时期，船上的舵、橹、滑轮等船具制作有专业分工。由船具作根据大木作的要求，制作舵杆、舵扇组合成舵。古代中国帆船的舵，是从橹演变成专用的拖舵，再发展成舵效更好的升降舵。西洋帆船因仿生海里的游鱼，船体艏艉两头尖，桨只能在船舷划水，因此西洋帆船上的桨只进化到边桨舵。西方人的帆船在没有用上艉舵前，只能用横帆顺风航行，或者使用多人划桨，航海技艺落后于中国。

船匠作：要把桐油石灰麻筋，捻进全船板缝，做好船体的水密。船匠作是与大木作建造的船体过程密切配合的行业。

铁匠作：提供各种木构件联接的铲钉、锔钉、

船钉等造船用的铁制品,大木作在船体建造过程中,用于加强木构件的联接力量。

帆篷作:定制与新船匹配的帆篷。帆篷是船上重要的动力装置,帆篷大小必须和船体适配,过小风动力不足,过大有翻船危险。帆篷作上船丈量后,从量定帆篷尺寸着手,接着从拼接布幅开始,经剪裁、锁孔、缝篷纲和篷筋等各道工序,帆篷作制作完工。船工还要在船老大的指挥下,在完工的帆篷布面上,用棕绳绑上篷称杆和支撑篷面的毛竹档杆,系好操帆缭索,在桅杆顶上,安装帆篷牵引滑轮组等,把帆篷挂在桅杆上。船体有了船桅帆篷的动力装置,才是一艘中国帆船正式完工的标志。船老大即可带领众船员上船分工协作,做好起锚、摇橹、升帆等出港准备。进入大洋后,船老大把控舵牙与帆篷缭索,就能相风使帆、航海前行。

目前国内开展的传统中国帆船研究,只是把造船的大木作认定为国家级非物质文化遗产项目代表性传承人加以保护。对造船的其他匠作、航海技艺,还没有展开全面探索。研究的成果远不能表达古老中国帆船的内在气质,也没有涉及到中国舟船文明的探源工作。同时,在船史的研究方面,基本上只是停留在对历史名船展开的史料整理和模型制作阶段,如明代郑和下西洋的宝船及中国四大船系等,因缺少同时代的文物佐证,中国帆船文化至今仍难以在弘扬海洋文化中发挥应有作用。

参考文献:

[1] 陈静 . “航海家翟墨 : 我在北冰洋与舟山对话”[N]. 舟山日报,2021–08–10(003).

“艺术乡建”对乡村振兴的促进作用研究
——以舟山市为例

金 洁
（浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山 316021）

摘 要：以舟山市为例，对“艺术乡建”对乡村振兴的促进作用进行研究。通过梳理舟山市在“艺术乡建”推进过程中在制度引领、人才引育、平台搭建、活动开展等四方面开展的具体工作，对比“艺术乡建”开展前后舟山市在物质文明和精神文明等方面发生的变化，从“美化生活环境，促进乡村宜居生态打造”“提高村民素养，促进乡风文明水平提升”“拓展创收形式，促进经济产业转型升级”“优化百姓就业，促进经济收入水平提高”等四方面提出“艺术乡建”对乡村振兴的具体作用。针对当前“艺术乡建”开展过程中在文化建设、文化产业、文化人才等方面存在的不足，从“加大文化根脉挖掘，提升文化建设深度”“凸显本土文化特色，打造文化产业品牌”和“拓展人才引育形式，壮大文化人才队伍”三方面提出建议，推动“艺术乡建”在促进乡村振兴中发挥更大作用。

关键词：艺术乡建；乡村振兴；舟山市
中图分类号：J124 **文献标志码：**A

Research on the Role of “Artistic Rural Construction” in Promoting Rural Revitalization
—— A Case Study of Zhoushan City

Jin Jie
(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

Abstract: This paper examines the role of “artistic rural construction” in advancing rural revitalization, using Zhoushan City as a case study. By analyzing the initiatives carried out in Zhoushan across four key areas—institutional guidance, talent cultivation, platform development, and activity organization—this study compares the changes in both material and spiritual well-being before and after the implementation of “artistic rural construction.” The paper identifies four major contributions of this initiative to rural revitalization: enhancing the living environment and promoting ecological sustainability, improving villagers’ literacy and advancing rural civilization, expanding income generation opportunities and driving industrial transformation, and optimizing employment opportunities to raise economic income levels. In conclusion, the paper addresses current challenges

基金项目：2023年度舟山市社会科学研究一般规划课题“‘艺术乡建’对乡村振兴的促进作用研究——以舟山市为例”（序号：90）。
作者简介：金洁（1986-），女，浙江舟山人，助理研究员。

in cultural development, the cultural industry, and the talent pool within the “artistic rural construction” initiative. It offers recommendations to further enhance its impact on rural revitalization by focusing on three areas: deepening the exploration of cultural roots to enrich cultural development, highlighting local cultural characteristics to build cultural industry brands, and expanding talent recruitment efforts to strengthen the cultural workforce.

Key words: artistic rural construction; rural revitalization; Zhoushan

一、前言

2022年4月,国家文化和旅游部等6个部门联合印发了《关于推动文化产业赋能乡村振兴的意见》,明确指出要从创意设计产业、演出产业、音乐产业、美术产业、手工艺、数字文化、其他文化产业和文旅融合8个重点领域赋能乡村振兴。2022年5月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《乡村建设行动实施方案》,指出乡村建设要同地方经济发展水平相适应、同当地文化和风土人情相协调,同时要突出地域特色和乡村特点,保留具有本土特色和乡土气息的乡村风貌,打造各具特色的现代版“富春山居图”。2022年5月,浙江省委宣传部、浙江省乡村振兴局、浙江省文联共同印发了《关于开展“艺术乡建”助力共同富裕的指导意见》,要求以“艺术乡建”为抓手,引领乡村文化发展,激活乡村资源,赋能乡村产业,美化乡村环境,促进人民实现物质富裕、精神富有。文件还明确到2025年底,在浙江打造50个“艺术乡建”省级典型案例,建成100个省级艺术特色示范村、1000个市级艺术特色示范村。

二、舟山市“艺术乡建”推进情况

(一)制度引领方面

舟山市文联于2022年8月制定了《关于贯彻落实<开展“艺术乡建”助力共同富裕的指导意见>的实施意见》,建立了由市级抓总规划,县区策划定位,乡镇分类分批次推进“艺术乡建”工作的架构体系,并明确了“艺术乡建”具体举措。2023年9月,舟山市文联发布了《关于开展舟山市“艺术乡建”市级艺术特色村评定工作的通知》,明确了舟山市“艺术乡建”海岛样板打造具体标准。2023年11月,中共舟山市委农村工作领导小组办公室和舟山市乡村振兴局联合发布了《舟山市乡村点亮行动重点任务清单(2023–2027年)》,从激活村庄经营、做强特色产业、提质数字经济、繁荣文化艺术、激发双创活力、丰富新型业态、弘扬社会公益、推进组织振兴等方面明确了工作任务,为“艺术乡建”促进乡村振兴保驾护航。

(二)人才引育方面

一是以制度留住人才。探索“艺术家驻村”模式,鼓励和支持文艺人才作为倡导者和带头人,以“艺术村长”等形式扎根乡村,深度参与“艺术乡建”。实施驻镇美术家制度,让艺术家直接参与“美丽海岛”规划建设,打造富有舟山特色的精品项目。引进鲁迅文学奖获奖作家入驻名家工作室,开展文学讲座、学术交流等活动,推进“名家有约,书香定海”文化品牌建设。二是以政策吸引人才。探索艺术家参与“艺术乡建”的金融普惠政策,给予到乡村创新创业的文艺人才专项信贷支持,帮助文艺人才解决创业融资难问题。《嵊泗艺术岛建设规划》明确为上岛的艺术家和创业者提供税收、贷款等方面的优惠政策帮扶,同时对好的艺术改造开发项目也予以一定的奖励。三是以培训塑造人才。市文联定期组织文联系统文艺骨干培训班,市直属各文艺家协会、乡村音乐社等文艺组织和阵地常态化组织讲座、交流会、采风、专业辅导等培训,有力提升文艺人才政治理论素养和艺术实践技能,提高艺术家用不同艺术形式讲好文化故事的能力。四是以活动成就人才。认真组织鼓手大赛、原创新民歌大赛等赛事,按需组织改稿会、研讨会、个展、联展等活动,为文艺人才搭建技能展示平台。积极推荐文艺人才申报“浙江省文化艺术发展基金项目”等,助力文艺人才高质量发展。

(三)平台搭建方面

一是打造文化艺术村。认真做好舟山市两区两县乡村本土文化挖掘、传承,以文化艺术村促进乡村振兴。全市已有多个乡村获省级文化艺术村称号,如“农民画村”定海区干磽镇新建村,“书法村”岱山县秀山乡秀北村,“民俗村”定海区白泉镇金山村,“摄影村”普陀区展茅街道黄杨尖村,“剪纸村”嵊泗县嵊山镇泗洲塘村,“体育村”岱山县岱东镇沙洋村等等。二是创建文化名家工作室。市文联于2023年3月启动首批文化名家工作室8个,

覆盖文学、美术、书法、剪纸等领域,把文化空间搬到群众身边,为开展交流培训、文化活动、文艺人才培养等提供场地保障,充分发挥文化名家在公共文化服务中的带动作用。三是搭建“海岛文e家”数字平台。推动公共文化服务模式从“群众被动供给”到“群众主动点单”的转变,进一步提高公共文化服务供给精准性。通过数字平台对信息的全面呈现,扩展优质文艺展演、文艺培训在全市群众中的共享面、覆盖面,进一步满足人民对高品质文化的需求。四是建设文化新地标。深度挖掘本土文化资源优势,因地制宜深耕“三毛文化”,按照“三毛故里 人文小沙”主题规划,不断推进“三毛文化园”项目建设。依托红色影视创作基地、渔民画创作基地、乡村音乐社等选树文化特色品牌项目,实现文化场景化、可视化。

(四)活动开展方面

一是开展文化溯源活动。大力探寻乡村文化基因,挖掘舟山厚重的海洋历史文化底蕴。积极推进宋韵文化传世工程,打响“海风宋韵”地域品牌。追溯翰林文化,创作《翰林谣》网剧,弘扬“笃学上进,实干兴乡”的家训乡风。开展非遗项目研学,促进非遗活态传承。做好《舟山文学志》、《中国民间文学大系——浙江卷》(舟山卷)、《舟山群岛民俗民间文化研究文集》第二辑等编纂工作,传承海洋历史文脉。二是开展文艺精品创作。围绕抗击新冠疫情、乡村振兴、弘扬新时代蚂蚁岛精神等主题,深入乡村开展摄影、美术、文学等领域的采风创作,推出了一批书写时代、讴歌生活的现实主义题材作品。多个作品问鼎国家级、省级奖项,如市作协会员创作的中篇小说《制琴师》获第七届郁达夫小说奖中篇小说奖,漆画作品《东方大港》入选浙江省文化艺术发展基金项目等等。三是开展文艺惠民演出。以“同舟共艺”文艺志愿服务为桥梁,常态化开展内容丰富、形式多样的文艺惠民活动。在春节、端午、中秋等传统节日和中国文艺志愿者服务日,组织文艺文化志愿服务活动进小岛、进社区、进企业、进学校,年均开展50场以上,形成“采、创、种、送”进基层服务长效机制,助力培育文明乡风、良好家风、淳朴民风,为乡村振兴注入文化自信。四是开展环境美化创作。以尊重乡村自然地貌为前提,在乡村风貌改造中植入艺术元素,点亮乡村海风岛韵。如嵊泗五龙乡东海壁画村、岱山县凉峙村壁画海塘等多个乡村突出“农耕”“渔作”“民俗”等文化艺术元素,实施墙体美化项目。普陀路下徐村采用石雕等元素助力文艺乡村建设。五是开展主旋律文艺宣传。以文艺形式阐发伟大思想。如通过书法、美术、摄影展等形式做好党的二十大精神宣讲、宣传“八八战略”实施二十周年伟大成就。贯彻落实习近平总书记关于弘扬蚂蚁岛精神的重要指示批示精神,编辑出版《作家笔下的蚂蚁岛》书籍。贯彻落实习近平总书记对“里斯本丸”事件的指示精神,出版长篇历史小说《海上繁花》。创作出版长篇纪实文学《逐梦远洋》等艺术作品,为企业家创业创新提供正向激励。以清廉舟山渔民画作品展讲好廉政故事,助力“清廉舟山”建设。

三、“艺术乡建”对舟山乡村振兴的作用

(一)美化生活环境,促进乡村宜居生态打造

一是提质乡村自然景观。对乡村街道、住宅、文化礼堂、公园、码头等进行外立面美化和内饰重装,结合具有标志性、辨识度的建筑、场馆建设,把更多美术、创意设计等艺术元素应用到乡村规划建设中,更直观呈现乡村本土文化。如获评全国生态文化村的定海新建村,依托海岛特有的民俗、民情、民风等人文特色,坚定践行“绿水青山就是金山银山”理念,用艺术人文方式激活乡村资源,美化乡村环境,形成了“美美与共”“和合共生”的和谐相处模式。二是建强乡村人文景观。打造全域覆盖的文化风景线,在村民生活区域的1000米内建设文化礼堂、群众艺术创作中心等文化场所。在文化村、文化地标等建设过程中深度融合了当地传统文化中蕴含的历史文化、人文特质、乡风民俗等,进一步丰富当地群众的文化生活。如通过修复三毛祖居,建设三毛公园、三毛散文奖数字化陈列馆、三毛书屋等文化阵地,把小沙打造成具有较大知名度的乡村文化样板,提升当地村民居住空间文化浸润面。

(二)提高村民素养,促进乡风文明水平提升

一是增强文化自信。艺术家在乡村传统文化溯源过程中通常采用查阅文献资料、走访调研村民、实地考察等方式了解乡村风貌、历史文化、宗教文化、名人文化、民俗文化等情况,并用现代艺术手段与乡村文化艺术形态相结合的方式对本土传统文化进行呈现。与村民进行沟通的过程,既是追溯文化历史的过程,也是唤醒口述村民主体对

当地文化记忆的过程。此外,以艺术呈现文化的方式能同步促进村民对乡村文化的认同,激发村民对本土文化的情感共鸣与文化自信。二是提升文化底蕴。市直属各文艺家协会扎根群众深入基层开展活动,如走进中小学开展剪纸、书法、越剧等公益讲座和艺术课程,在乡村儿童心中种下文艺的种子,通过发挥文化礼堂、群众艺术创作中心等文化场所作用,开展“文化走亲”“送戏下乡”“淘文化”等活动,助推文明乡风、良好家风、淳朴民风培育。三是弘扬文明精神。以本土优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化为引领,依托“舟山好人”“最美家庭”“美丽庭院”评选等活动载体,引导村民崇德向善,加强乡村精神文明建设,焕发乡风文明新气象。

(三)拓展创收形式,促进经济产业转型升级

一是优化“艺术 + 旅游”发展路径。通过“艺术乡建”,推动文旅深度融合,形成观、食、住、游、玩为一体的文旅休闲产业链。定海区小沙街道新配套了游客服务中心、三毛主题公园、三毛咖啡馆等,并激活了心忆空间文创集市、时光里特色产业一条街、台湾美食餐饮店台爸王等第三方企业运作动力。嵊泗县花鸟岛以“艺术主题岛”为定位,把渔俗、渔歌、渔家风情同文化、商业、休闲、创作等区块巧妙融合,积极引进酒吧、书吧、西餐厅等都市文化项目,形成融汇互通的发展格局。普陀区展茅街道采用大地造景的方式,布局“百亩稻田”“荷塘月色”“田园花海”等景观,通过举办“农民丰收节”“海稻音乐节”等活动,吸引游客赏景、休憩、游乐。“艺术乡建”大大带动了当地旅游业的发展。二是催生“艺术 + 文创”产业形态。岱山县已创作盐雕、渔绳结、布袋木偶戏、鱼骨塑画、木船船模等 10 余种独具岱山印记的海洋非遗系列文化衍生品,并开设了 6 家集作品创作、展示展演、产品展销为一体的非遗项目店铺。嵊泗县研发了杯垫、明信片、文化衫、石板画、布艺等 33 款渔民画衍生系列产品,并完成文创企业注册。嵊泗县还开设渔民画马克杯、渔民画 T 恤、渔民画油伞等定制业务,满足消费者个性化需求。三是新构“艺术 + 企业”合作模式。定海区新建村与舟山红钳蟹海洋文化发展有限公司、海之汇文化创意有限公司、舟山欢喜文化发展有限公司等文化创意公司签订战略合作协议,合力研发以渔民画、剪纸、渔绳结等民间艺术为特色的软装家具、服饰装饰、生活用品等产品,开创了艺术与企业合作共赢新局面。

(四)优化百姓就业,促进经济收入水平提高

一是创造更多就业岗位。随着“艺术乡建”给乡村自然景观、人文景观、旅游资源等方面带来的新改观,推动形成了生态文旅融合新路径,吸引更多外地游客到乡村打卡,如三毛文化村近三年来年均游客量突破 7 万人次,东极镇吸引游人参观、体验约达 5 万人次。日益递增的旅客需要餐饮、住宿、销售、交通等行业提供充分的保障,为村民创造了就业机会。二是带来更多经济收益。“艺术乡建”将农村原先单一的产业链条优化和升级为多元复合型链条,旅游业的繁荣进一步带动了本地消费市场,促进了经济不断发展。据调研,2022 年定海区新建村接待游客 45 万人次,文化旅游总收入达 3600 万元。2022 年定海区小沙街道累计旅游经营收入超 50 万元。村企共建“锦沙文旅”“小沙女”共富工坊,带动 20 余名农村妇女人均年增收近 1 万元。普陀东极镇 3000 多件渔民画作品成功走向市场,相关经济创收约达 80 万元。

四、舟山市“艺术乡建”存在的不足

(一)文化建设表层化

当前的“艺术乡建”采取了很多措施,如在硬件上建设文化礼堂等文化场馆,在软件上开展送戏下乡等文艺服务,这些工作都为乡村振兴奠定了基础,但内容相对简单,形式相对单一,对文化的挖掘更多的停留在器物文化阶段。若要更大程度地促进乡村振兴,需要进一步挖掘本土文化更深层次的内涵,更多元地融入日常生活,让村民自觉践行文化精神,实现文化育人从“量变”到“质变”的转化。

(二)文化产业同质化

随着美丽乡村建设初见成效,乡村的旅游、农家乐、民宿、文化手作等产业应运而生,民俗节庆期间游园演艺活动也日益丰富。部分乡村将与产业发展相契合的特色文化资源和自然资源优势最大化,打响了品牌知名度。但是,有的乡村只看到其他乡村产业兴旺的外在表现,在未充分结合当地实际的情况下,盲目抄袭其他乡村的做法,导致“千村一业”情况的发生。

(三)文化人才紧缺化

文化人才是乡村振兴的重要抓手,没有文化

人才的参与,再丰富的乡村文化也将流失和埋没。乡村虽然一直在发展,但当前乡村的综合水平远远不及城市,乡村本土文化人才流失比较明显,外地文化人才引进也仍存在较大困难。同时,现有的乡村文化人才还面临着“老龄化”问题。乡村文化人才存在较大缺口。

五、舟山市“艺术乡建”优化路径

(一)加大文化根脉挖掘,提升文化建设深度

一是加大对本土文化精神的挖掘与理解。国内的乡村一直以来都是物质文化遗产与非物质文化遗产的综合体,每个地域不同的历史发展过程形成了各具特色的地方文化。“艺术乡建”要在尊重地方历史文化的前提下开展,首先要全面摸排当地的文化脉络,精准确定文化的根,扎实做好文化溯源工作。因此,“艺术乡建”不能仅关注艺术要素和其外在表现形式,要更多聚焦当地乡村生活的文化生态和精神本质。充分考察地方历史,综合分析村民与地方的情感羁绊,理清乡村文化的文脉,突出价值引领,取其精华,重塑经典文化特色,从而实现艺术诠释乡村文化更有深度,艺术融入乡村文化更加和谐。二是鼓励本地村民全面参与、共同决策。村民是乡村常驻人口的主要组成部分,是乡村历史文化影响的主体,也是乡村文化的维护者和传承人。在当地传统文化的探索、挖掘、诠释等过程中,有村民的全程参与,能更全面更深入地理解当地文化精神,同时激发村民的集体意识和凝聚力,发挥他们的主观能动性,在日常生活中加强对文化精神的传承和诠释。

(二)凸显本土文化特色,打造文化产业品牌

物质文明建设是乡村振兴战略中的一项重要任务。乡村产业打造要因地制宜,充分运用地方特色风景、特色农作物、特色海产品、特色历史古迹、特色历史故事、特色传统节日、特色民间艺术、特色民俗风俗、特色乡土人情等资源,加强对各门类资源的梳理和整合,优化产业结构,并建立地方特色品牌。如四川省眉山市充分利用当地萤火虫资源优势,打造专属特色景点,以此推动乡村“夜经济”,并拓展了研学游、亲子游等产业,形成了旅游新业态,促进当地经济发展。同时,要做好乡村文化与现代先进科技和新型销售模式的有机融合,用现代化的平台与渠道加强对地方特色和品牌的宣传,冲击同质化在产业中的壁垒,增强产业创收能力。

(三)拓展人才引育形式,壮大文化人才队伍

“艺术乡建”是一项系统性工程,乡村文化的挖掘、乡村文化的诠释、乡村文化的传承等环节都需要文化人才参与和引领。一是通过“引进”的方式,扩大高端人才比例。利用制度、政策倾斜等方式让高精尖文化人才进驻乡村,发挥“领头雁”的作用,参与当地艺术资源挖掘、解读和艺术乡建规划等工作,推动“艺术乡建”科学发展。二是通过“定向培养”的方式,扩大专项人才基数。加强校地合作,通过乡村与艺术类院校合作的方式,由高校根据乡村对文艺文化人才的差异化需求,针对性培养符合乡村需求的文艺文化人才。在学生毕业前可通过社会实践等方式让艺术生提前融入乡村,提供文艺文化领域智力和技能支持。三是通过“本地发展”的方式,扩大大众人才规模。村民是艺术乡建的最大受益群体,也是最大传承群体,只有让村民共同参与艺术乡建,提升他们的主体地位,才能让艺术乡建拥有持久的生命力。可以采用传帮带的形式,由驻地文化人才对当地有文化文艺基础或有意愿提升文化艺术素养的村民进行专项培训,帮助他们成为文化文艺人才,提升乡村文艺文化人才整体数量。

参考文献:

[1] 林培亮,陈文静.乡村文化振兴视域下艺术乡建路径的研究[J].乡村振兴,2022,53(22):99-101.
[2] 丁文青.乡村振兴视域下普通村庄的艺术乡建探索[J].山东理工大学学报,2022,38(2):74-80.
[3] 余宏.以“艺术赋能”引领乡村文化振兴——以铜陵田园艺术季为例[J].阿坝示范学院学报,2020,37(1):74-79.
[4] 吴迪.乡村振兴战略视域下的艺术乡建路径研究[J].湖北农业科学,2021,60(18):201-203.
[5] 张利锋.聚焦乡村:艺术乡建与乡村振兴[N].中国社会科学报,2022-08-05(008).
[6] 余季莲.艺术手段介入乡村振兴研究——以湖北黄石柯家湾为例[D].湖北美术学院,2022.

生态翻译学视阈下海洋文化翻译研究
——以舟山观音传说为例

王佳瑶
（浙江海洋大学，浙江舟山 316022）

摘 要：海洋文化是中华传统文化的重要组成部分，其翻译工作有助于增强文化自信，扩大中华文化国际影响力。为促进海洋文化宣传，塑造城市国际形象，选取舟山观音传说翻译作为研究对象，从生态翻译学视角切入，采用文献收集法、实地考察法收集相关语料，建立语料库以分析翻译现状。结果显示，观音传说现有英译文本数量有限、翻译质量有待提高。鉴于此，在生态翻译学理论指导下，提出从语言维、文化维、交际维对观音传说文本进行多维转换和适应选择的翻译策略，以期提升海洋文化的国际传播效果。

关键词：观音传说；生态翻译学；翻译
中图分类号：H315.9 **文献标志码：**A

Research on the English Translation of Marine Culture from the Perspective of Eco-Translatology
—— A Case Study of Zhoushan *Guanyin Legends*

Wang Jiayao
(Zhejiang Ocean University, Zhoushan 316022, China)

Abstract: Marine culture is a vital part of Chinese traditional culture, and its translation plays a key role in enhancing cultural confidence and expanding the international influence of Chinese heritage. To promote the dissemination of marine culture and build an international image for the city, this study focuses on the *Zhoushan Guanyin legends* from the perspective of Eco-Translatology. Using literature review and field research to gather language data, a corpus is constructed for analysis. The findings reveal that the current quantity of English translations of *Guanyin legends* is limited, and the quality of these translations requires improvement. Based on Eco-Translatology, this paper proposes translation strategies that employ multidimensional transformation and adaptive selection across linguistic, cultural, and communicative dimensions to enhance the international transmission of marine culture.

Key words: *Guanyin legends*; Eco-Translatology; translation

基金项目：2024年度舟山市社会科学研究一般规划课题“海洋文化传播视阈下舟山观音传说英译研究”（序号：69）。
作者简介：王佳瑶（1995-），女，浙江舟山人，讲师。

引言

海洋文化是人类共同的瑰宝。舟山因其特有的海洋生态环境、海岛生产生活方式以及悠久的历史积淀形成了独具地方特色的海洋文化体系。翻译并传播本土海洋文化有利于加强对外宣传交流，增进跨文化交流理解，促进蓝色经济发展，扩大舟山的国际影响力。观音传说是舟山海洋文化不可或缺的一部分，目前已被列入国家级非物质文化遗产名录。翻译舟山观音传说，不仅有助于非物质文化遗产保护，还能推动地方特色海洋文化走向世界。受文化差异、中英语言结构不同、东方美学翻译难度等因素影响，观音传说翻译存在着挑战性。胡庚申教授提出的生态翻译学理论融合了东方智慧，体现了海洋文化中“生态平衡、人与自然和谐相处”的思想，适用于指导观音传说翻译，使译文与原文的生态环境保持一致。

立足于生态翻译学理论，以舟山观音传说翻译作为研究对象，通过文献收集法、实地考察法收集相关语料并建立语料库进行分析，研究观音传说翻译策略，力求为海洋文化翻译研究提供新视角。

一、舟山观音传说由来及其海洋文化特性

舟山海洋文化资源丰富，其中，观音文化当属最具代表性的地方特色之一。早在唐代，舟山观音传说便有据可依。玄奘法师在《大唐西域记》[1] 中提到，在南印度濒海处的布呾落迦山为观音道场，观音菩萨在此修行。清代学者朱绪曾在《昌国典咏》[2] 中佐证了“普陀洛迦山”即为佛经中的“布呾落迦山”，“普陀洛迦”与“布呾落迦”属于对同一地名的不同音译。民国时期的《普陀洛迦新志》[3] 卷二记载了与普陀山自然景观相关的观音传说，卷三总结了自唐代以来近七十条观音传说。观音传说源远流长，为海岛渔民的精神生活注入了别样的活力和希望。

受海洋地理环境影响，舟山观音传说具备以下四点显著的海洋特性：

（一）观音传说地点的海洋性

日本僧人慧锷在大海中遇到惊涛骇浪难以前行；南宋进士黄龟年在海边石窟之上见到观音菩萨显灵；唐宣宗大中年间，一位天竺高僧来到濒海的潮音洞前燔指朝圣。观音传说不仅有南海、潮音洞、海边渔村等具体地点，也含有龙宫、莲池等传说秘境，展现了古人对于大海的向往与崇敬。

（二）观音传说角色的海洋性

妙善（观音化身）在南海修行说法；“观音点化龙女”传说的主要角色“渔人、龙王、龙女”都与海洋有关联；在“唐文宗戒蛤蜊”传说中，东南沿海百姓、巨蛤皆与海相关。这些角色无不体现了古人对于大海的无边想象和对海洋未知领域的探索愿望。

（三）观音传说“水难”的海洋性

北宋官员王舜封在海上航行时遇到狂风巨浪，观音菩萨派巨龟托住船只，助众人脱险；北宋户部侍郎出使高丽，在海上迷失方向，受观音菩萨指引成功登岸；元代丞相伯颜向潮音洞射箭，登船后海上遍布莲花阻碍前进。变幻莫测的天气和危机四伏的航行揭示了古人对海洋的敬畏心理。

（四）观音传说叙事风格的海洋性

观音传说情节的超自然现象与海洋相关，增添了夸张神秘色彩；观音传说描写了渔民祈福、用泉水洗眼等沿海地区习俗，展现了鲜明的地方民俗特色；观音传说既有言辞精炼、文风优美的文史典籍记载，又通过世代渔民口耳相传，逐渐形成一种通俗易懂的风格；观音传说中惩恶扬善、因果业报等价值观反映了沿海地区人民对于美好生活的向往。

二、舟山观音传说英译现状、难点及策略

（一）英译现状

1. 现存英译文本数量有限

通过 3 次实地走访普陀山景区，查阅舟山市档案馆 2 部古代文史资料，搜索知网、舟山旅游外宣网站等收集与观音传说相关的中英文语料，发现舟山观音传说现存英译文本数量有限，主要局限于景区地名翻译、景区简介翻译等。同时，研究发现，普陀山景区和舟山旅游外宣网站也存在着仅有观音传说中文介绍，但缺乏英译文本的现象。例如：“普陀山佛教网”共有 60 则普陀山景区中文介绍，而英文介绍只有 43 篇，其中仅 5 篇与观音传说有关，凸显了英译文本的匮乏。此外，根据知网搜索结果显示，现有的学术研究论文主要集中在佛教用语翻译研究，景区公示牌翻译研究等，但鲜有论文针对观音传说进行翻译研究。

2. 观音传说英文翻译质量有待提高

使用计算机语料库工具软件 AntConc 建立小

型中英平行语料库,对比分析发现,观音传说英文翻译质量有待提高。

首先,在语言维度,译文存在拼写和语法错误。例如:观音法界简介第一句的“Guanyin dharmadhatu”作为特殊地名复合名称,在英文中需要将首字母大写,应改为“Guanyin Dharmadhatu”;末句“...a platform to presenting...”有误,应更正为“to present”或“for presenting”。

其次,在文化维度,译文中部分文化术语翻译不当,可能导致不同文化背景的读者产生误解。例如:紫竹禅林英文解说将“舍身燃指”直译为“sacrificing oneself or burning one’s finger”,虽然在字面上接近原文,但由于缺乏原文中“无我”的文化象征意义,易使读者感到困惑。为提升文化理解,可译为“self-sacrifice and finger-burning: acts of extreme religious devotion”。

此外,在交际维度,译文存在交际意图传达错误。例如:“南海”被译为“Nanhai”,非中文背景的读者理解困难,应译为“South Sea”;“潮音洞”的翻译没有保持一致,有“Chaoyindong Cave、Chaoyindong、Tidal Sound Cave”三种译法,读者容易混淆,难以实现宣传效果。“Tidal Sound Cave”使人联想浪潮冲击洞穴的响声,应统一使用该译文。

(二)翻译难点分析

观音传说翻译文本数量较为有限,质量参差不齐,究其原因在于英文翻译观音传说存在以下翻译难点:

首先,文化习俗的翻译较为困难。舟山观音传说体现了舟山本土习俗,在英译时应详细解释说明。如:在购买香烛时不说“买”,而用“请”替代。“请香”可译为“request incense in devotion (request as a euphemism for purchase to show piety)”,在翻译时增加注释,便于读者理解。

其次,语言特点表达翻译存在挑战性。根据现有书籍记载,观音传说多以文言文的形式展开,在英译时应注意忠实原文风格,保持文学美感。如磐陀石景点的中文介绍“缘梯而上,环眺山海,洋洋大观”没有英文翻译,建议以头韵的修辞手法将其译为“Mounting the stairs, minds marveled at the magnificent mountains and mysterious seas, making a monumental view.”既传达了原文的意境,又有音律之美。同时,由于不同书籍记录的观音传说版本有所不同,在内容上存在些许差异,在翻译时应注明所依据原文的出处。

此外,如何用英文地道诠释佛教内涵也成为翻译的难点之一。对于常见佛教术语,翻译可参考梵文作为注释,如:法(Dharma)、般若(Prajñā)。对于英文中意义较为相近的概念可采用英文习惯表达,如:坐禅(meditation)、因果(karma)。同时应注意保持译文中佛教术语的一致性,避免读者混淆。

最后,观音传说中的海洋文化特征较难翻译。舟山观音传说中与海洋文化相关的术语众多,既有“涓滴”“滥觞”“涛怒风飞”等对于海水的生动刻画,也有对“蛤蜊”“鲸鲵”“巨龟”等海洋生物的描绘,更有“龙藏”“夜明珠”等超自然现象描写。译者在翻译时应结合西方海洋传说典故,选取合适的海洋术语进行翻译。

(三)翻译策略

1. 生态翻译学简介

自工业革命后期以来,人类的生态环境面临着诸多危机与挑战。与生态学相关的自然研究受到了世界的广泛关注,也推动了社科研究的发展。相关的跨学科研究应运而生,例如,生态美学、生态经济学、生态政治学、生态语言学等等。早在2001 年,胡庚申教授提出了“生态翻译学”(Eco-Translatology)的概念。正如达尔文的进化论,译者在进行翻译活动时也需要根据翻译生态环境对文本进行选择适应、优胜劣汰。因此,胡教授将翻译定义为“译者适应翻译生态环境对文本进行移植的选择活动”[4]51。翻译生态环境分为客观环境(原文与译文、社会文化等)和主观环境(译者、委托方等)。该理论突出了译者中心,译者需承担责任,在翻译过程中主动地从多维度进行选择适应。

多维度选择适应主要包括语言、文化、交际维度。第一,“语言维度的选择适应”要求译者“从不同方面、不同层次对语言形式进行适应转换”。在翻译工作中,译者应认真思考两种语言在结构和形式上存在的差异并进行适应性调整,使译文在易于理解的基础上符合原文的风格韵律。第二,“文化维度的选择适应”要求译者“注重两种语言文化内涵的传递与诠释,尤其是双语文化在性质和内容上存在的差异,关注适应源语所属的整个文化系统,避免从译语文化观点出发曲解源语。”译者需要在翻译过程中格外关注文化负载词的选择适应,确保

文化信息的正确表达和文化内涵的准确传递，避免文化误解，保持两种文化的生态平衡。第三，“交际维度的选择适应”要求译者“关注源语和译语的交际意图并进行适应转换”。译者应重视译文是否有效体现了原文的交际意图，斟酌选词，使译文在最大程度上传递原文的目的和态度。因此，在翻译活动中，译者不仅要考虑不同语言信息之间的转换适应，思考不同文化内涵的转换适应，还需要关注原文的交际意图是否在译文中有效传递，最终实现原文与译文的多维转换与生态平衡。[5]

在 2021 年，胡教授在“多维转换”的基础上进一步提出了“新生态主义”（Neo-Ecologism），强调在翻译活动中不仅需要着重动态的多维选择适应，也需要融合中国古代“天人合一、以人为本”的生态智慧[6]178，反映了中国古典生态智慧对于翻译活动具有指导作用。

2. 观音传说的翻译生态环境

生态翻译学作为一种崭新的生态范式，有机结合了西方的自然生态科学与东方的哲学生态智慧[6]176。相较于传统的将译者与译文主客体分离、将译文与原文二分的翻译观，生态翻译学理论反映了东方海洋文化“和谐共生、生生不息”的智慧，更适用于指导观音传说翻译研究。作为国家级非物质文化遗产，观音传说优美生动的语言风格、深厚的海洋文化底蕴、润物细无声的交际功能构成了其独特的翻译生态环境。在翻译活动中，译者应具备整体生态观，置身于翻译生态环境中，着重从语言、文化、交际维度进行多维度转换、选择适应，确保译文和原文生态环境保持一致，使观音传说译本在语言维度尽可能保持原文独特的风格韵律，在文化维度体现海洋文化特色与中国智慧，在交际维度发挥宣传、教育等交际功能，以期在国际传播中取得良好的效果，使中国海洋文化走出去，促进“人类生态文明建设”[6]177。

三、基于生态翻译学理论的舟山观音传说翻译实践

不同于传统翻译理论，翻译生态学认为翻译活动是一个动态的、复杂的过程[4]54。因此，译者在进行翻译活动时，需要像维持自然生态平衡一样，注重翻译的生态平衡。译者应根据不同的语言环境持续进行语言、文化、交际维度的选择转换以适应翻译的生态环境。

（一）语言维度

语言维度是所有翻译活动的出发点。观音传说多以文言文形式展开，用词精炼优美，善用排比、比喻、拟人等修辞手法。在英译观音传说时，译者需要深入理解原文的形式结构及叙事风格，选择正确的英文对应词进行翻译，使译文的语言内容、形式、风格在最大程度上符合原文。

例 1

至宋宁宗嘉定间，像偶亡一指，僧甚懊惋。后于洞前，波闲浮一花，视之，乃向所亡指。（《普陀洛迦新志》，卷三）

建议将其译为：During the reign of Emperor Ningzong of Song Dynasty(1208–1224 AD), one finger of the statue of Guanyin (Avalokiteśvara) was lost, causing monks’ great distress. Later, a lotus (regarded as a divine flower in Buddhism) was observed floating serenely on the tranquil water at the mouth of a cave. Inside the lotus was the missing finger.

原文中“宋宁宗嘉定年间”若直译，读者难以理解。因此，本译文在注释中详细解释其所指具体时期；本译文选取“lotus（莲花）、serenely（沉静）、tranquil（静谧）”等文雅的措辞传达了原文“莲花浮于平静湖面”的意境，保留了原文神秘、庄重的叙事风格；对“lotus”的注释使读者能够了解莲花在语境中有圣洁之意。

例 2

原文：范太尉，以目疾，遣子致祷洞下，无所遇。汲泉归洗目，既愈，复命子来谢，洞左大士全现，淡烟披拂，犹隔碧纱。（《补陀洛迦山传》[7]，应感祥瑞品第三）

建议将其译为：Grand Commandant Fan, afflicted with an eye ailment, dispatched his son to the Tidal Sound Cave to pray. Nothing divine appeared. His son took living water from the living springs in the cave to wash Fan’s eyes. Miraculously, his eyes recovered. Amazed and grateful, Fan sent his son to the cave again to express gratitude. This time, at the left side of the cave appeared Guanyin, enveloped in a light mist like a layer of green gauze.

本译文语句简洁明了，风格与原文一致。将“太尉”解释为英文中相对应的“Grand Commandant”；“祷”翻译成“pray（强调祈祷这一行为）”而非直

译“worship(强调崇敬、宗教仪式)”,更贴近原文;参考西方传说翻译潮音洞圣水(living water)及圣泉(living springs),便于读者理解。末句以优美的语言“enveloped(笼罩)、mist(迷雾)、gauze(薄纱)”形象地再现了“观音显现,轻雾笼罩,宛如披上一袭绿色薄纱”的神秘场景。

(二)文化维度

文化维度是所有翻译活动的核心所在。观音传说不仅承载了深厚的宗教和哲学意义,也包含了舟山本土特色习俗、海洋文化等元素,在英译时,应对于可能存在理解困难的文化术语进行详细注释,保留其深厚的文化底蕴。对于相关传统习俗也需要详细介绍,以便读者能够理解这些习俗的独特之处。

例 3

嘉定冯生 ... 中流风发舟覆。恍见甲士,引至龙王前,谕曰:「子写方救人,善心诚切,达于水府 ...」(《普陀洛迦新志》,卷三)

建议将其译为:In the region of Jiading (in the southeast of China) lived a man named Feng, who was poor but kind...His boat capsized by a storm in the South Sea. In a trance, he saw armored warriors who took him to Dragon King of the Sea (the king in charge of sea and rain). The king said, “You have written prescriptions to save others. Your kindness and sincerity have even reached the undersea Dragon Palace...”

译文在注释中解释了嘉定具体位于我国东南地区;参考海神波塞冬(God of the Sea)翻译龙王(Dragon King of the Sea),并在注释中说明龙王掌管海域和降雨,说明了龙王与波塞冬的不同之处;将“达于水府”译为“reached the undersea Dragon Palace(到达海底龙宫)”,展现了独特的海洋文化。

例 4

原文:朝山妇女之登斯石者,又各选持制钱,磨擦石上,使发光。携归佩于小儿身上,为壮胆之用,其或然欤。(《普陀洛迦新志》,卷二)

建议将其译为:Some women who climbed the stone during the pilgrimage selected copper coins, rubbing them against the stone until they gleamed due to the friction. The polished coins were taken home. Children wore them as a talisman which was believed to fortify courage.

原文中“朝”易被误译成“to(向)”或“morning(早晨)”,正确含义为“pilgrimage(朝圣)”;译文将古代的“制钱”译为“copper coins(铜板)”,易于理解;把孩童的“护身符”译为西方文化中的“talisman(能带来好运之物)”。译文展现了孩童佩戴铜钱的民间文化习俗。

(三)交际维度

交际维度是所有翻译活动的基本目标。译者在翻译时需关注读者的阅读需求,了解读者的交际习惯,确保译文能准确反映原文的交际意图。观音传说情节引人深思,如行善、布施、助人等,翻译时需要准确传达教育意义,唤起读者的情感共鸣,使读者能够感受到原文传达的慈悲、智慧、宽容等品质并获得启发。

例 5

原文:唐文宗,嗜蛤蜊,东南沿海,频年入贡,民不胜苦。一日御馔,获一巨蛤,刀劈不开。帝自扣之,乃张,中有观世音梵相 ... 对曰:「物无虚应,乃启陛下信心,以节用爱人耳 ...」(《普陀洛迦新志》,卷三)

建议将其译为:Emperor Wenzong (809–840 AD) of Tang Dynasty, had a penchant for eating clams, a kind of shellfish whose shell can open and close. The annual tribute of the clams by the coastal southeastern regions led to enormous hardship to common people there. One day, in preparation for imperial cuisine, a huge clam was found, which, however, could not be opened by any knife. The emperor himself made an attempt and surprisingly, the clam opened itself, revealing an image of Guanyin... The Zen monk replied, “Your Majesty, everything happens for a reason; it is a divine sign meant to inspire your faith, resisting your greed and loving your people.

译文解释了唐文宗所处的具体年代,描述了蛤蜊的具体形态,便于读者理解;原句“物无虚应”较为抽象,译者选取了英文中含义极为相近的谚语“Everything happens for a reason.”作为对应;原文中的“信心”不能直译成“自信(confidence)”,根据上下文,应该译为“信念(faith)”;原文中“节用”若直译为“节俭(frugality)”,与原文中心思想“倡导帝王戒贪食蛤蜊”有所偏差,因此译为更接近

原文含义的“resisting your greed（戒贪欲）”，同时“resisting”与后文的“loving”形成对仗结构。全篇译文揭示了观音传说“劝人向善”的教育作用。

例 6

原文：...有楚僧，募金六百，往普陀山树刹，附舟而行，焦诺之。既而窥其金，一夕暴风，推僧入江 ... 闻焦不安而死 ... 乃叹息者久之。《普陀洛迦新志》，卷三）

建议将其译为：...A monk from Chu (now Hunan and Hubei provinces) had raised six hundred taels (ancient unit of currency) to build a temple in Mount Putuo. The monk expected to take a ride on Jiao’s boat, and Jiao agreed. However, Jiao coveted the monk’s money and pushed the monk into the river on a stormy night...The monk heard that Jiao had passed away in anxiety...Deeply touched by the karma, the monk sighed for a long time.

译文充分解释了楚位于湖南湖北一带。原文中的“金”不能直译“gold”，此处“金”指“金钱”，并不等同于黄金，故翻译成“tael（银两）”更为贴切，并在注释中说明“银两是当时的货币单位”。原文中的“窥”意为“觊觎”，因此译为“covet（觊觎）”比直译成“pry（窥探）”更妥。结尾处增译了“karma（因果）”，加深了观音传说“惩恶扬善”“因果轮回”的内涵，起到了教育警示作用。

结语

为促进海洋文化传播，讲好中国故事，本研究以舟山观音传说翻译为研究对象，通过文献收集法和实地考察法汇集相关语料并建立语料库梳理翻译现状。研究发现，观音传说现存英译文本数量有限，翻译质量有待提高。继而，在生态翻译学指导下，提出从语言维、文化维、交际维对观音传说文本进行多维转换和适应选择的翻译策略，旨在推动海洋文化的国际传播。然而，由于研究语料相对较少，研究维度仅限于翻译层面，因此本研究存在一定的局限性，目的在于抛砖引玉，期望吸引更多学者关注研究海洋文化翻译。随着生态翻译学的发展、海洋文化语料库的完善以及翻译人才队伍的扩大，海洋文化翻译研究将更加深入。未来学者还可以从多模态、文化比较、历史学等其他重要维度进行研究。除学术研究之外，政府及社会各界应予以重视，从文旅推广、艺术作品改编、新媒体宣传等其他渠道共同提升海洋文化国际影响力。

参考文献：

[1] 季羡林，等 . 大唐西域记校注 [M]. 北京 : 中华书局，2000.

[2]（清）朱绪曾 . 昌国典咏 [M]. 舟山 : 舟山市档案局，2012.

[3] 王亨彦 . 普陀洛迦新志 [M]. 杭州 : 浙江摄影出版社，1990.

[4] 胡庚申 . 生态翻译学：构建与诠释 [M]. 北京 : 商务印书馆，2013.

[5] 胡庚申 . 生态翻译学的研究焦点和理论视角 [J]. 中国翻译，2011,32(2):5–9.

[6] 胡庚申 . 生态翻译学的理论创新与国际发展 [J]. 浙江大学学报 (人文社会科学版), 2021,51(1): 174–186.

[7]（元）盛熙明 . 补陀洛迦山传 [EB/OL].(2023–11–08) [2024–07–01]. https://fanqienovel.com/page/7298955741757443134.

舟山海事服务业营商环境提升路径研究

李 敬
（浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山 316021）

摘 要：营商环境是一个国家或地区经济软实力的重要体现，营商环境的优劣直接影响着区域内企业的经营和发展以及招商引资的综合竞争力。以港口城市舟山为例探讨海事服务业聚力提升营商环境的路径，提出推进宁波舟山港世界一流强港建设和高质量发展的对策。

关键词：舟山；海事服务业；营商环境
中图分类号：F552 **文献标志码：**A

Research on Strategies for Improving the Business Environment of Zhoushan Maritime Service Industry

Li Jing
（Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China）

Abstract: The business environment is a key indicator of a country or region's economic soft power. Its quality directly impacts the operation and growth of enterprises in the area, as well as the overall competitiveness in attracting investment. Using the port city of Zhoushan as a case study, this article explores strategies for enhancing the maritime service industry to improve the business environment, with the goal of supporting Zhoushan's development into a world-class port and promoting high-quality growth.

Key words: Zhoushan; maritime service industry; business environment

海事服务业作为舟山海洋经济的重要组成部分，是以船舶为中心，围绕航运活动展开的相关服务，涵盖船舶、船东、船员等众多方面，具有较强的涉外性、专业性、关联性。营商环境通常是指市场主体从事经营活动所面临的包括行业市场环境、基础设施状况、法治环境、人文环境等诸多方面的各种外部因素的总和。优质的营商环境能够促进市场主体健康发展，使市场主体的竞争力和活力得到提高，从而吸引更多的投资。舟山作为宁波舟山港的关键部分，货物吞吐量占据宁波舟山港总吞吐量的半壁江山，是中国铁矿石、原油、液体化工、煤炭及粮食等重要物资的储存与运输枢纽，不仅服务于长江经济带，也是浙江海洋经济发展的核心区域。在努力建设海洋强国、建设现代海洋城市的征程中，舟山亟需优化海事服务业营商环境，助推宁波舟山港建设“世界一流强港”，助力中国由航运大国迈向航运强国。

一、提升海事服务业营商环境的背景和意义

习近平总书记在党的二十大报告中擘画了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟

基金项目：2024年度舟山市社会科学研究一般规划课题“‘985’行动背景下舟山海事服务业聚力提升营商环境的路径研究”（序号：38）。
作者简介：李敬（1986-），女，山东莱阳人，助教。

蓝图，明确高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务，提出推进高水平对外开放，营造市场化、法治化、国际化一流营商环境[1]。2023年初，浙江省部署实施数字经济创新提质“一号发展工程”，实施营商环境优化提升“一号改革工程”，实施地瓜经济提升能级“一号开放工程”的三个“一号工程”，把改善营商环境作为改革攻坚的重要抓手。舟山市委市政府于2024年印发《舟山市现代海洋城市建设“985”行动实施方案（2023–2027年）》，就推进海事服务“一类事”改革、自贸试验区制度创新与系统集成、构建完善的海事服务产业发展体系、打造高能级产业综合创新平台等内容进行了具体部署。同时，浙江省政府办公厅印发《世界一流强港建设工程实施方案（2023–2027年）》，大力推进宁波舟山港世界一流强港建设。

由中国经济信息社联合波罗的海交易所于2014年推出的“新华波罗的海国际航运中心发展指数”，从港口条件、航运服务、综合环境三个维度，对全球40多个样本城市的阶段性综合实力进行评估，涵盖3个一级指标，16个二级指标。从某种程度上来说，该指数是直接评价港口营商环境的指标。2024年8月21日，《新华波罗的海国际航运中心发展指数报告》显示：宁波舟山港跃升至国际航运中心城市第8位，刷新了其在该排行榜的历史最高排名。从数据上看，宁波舟山港航运中心综合实力稳中有升，但与其连续15年货物吞吐量居世界第一、集装箱吞吐量稳居世界第三相比，这一排名仍是不相匹配。海事服务业作为宁波舟山港世界一流强港建设的重要内容，也是助力现代海洋城市建设的重要一环。提升营商环境，能够推动舟山海事服务业高质量发展，助推长三角国际海事服务产业集群建设。

二、舟山海事服务业营商环境的现状

自2017年浙江自贸试验区挂牌以来，舟山以油气全产业链建设为重点，着力发展“一中心三基地一示范区”。浙江自贸试验区的重要任务之一是打造舟山国际海事服务基地，大力发展海事服务业，也是自贸试验区制度创新成果的主要阵地之一。经过几年的发展，舟山海事服务业在营商环境评价体系涉及的产业体系、政务环境、基础设施状况、法治环境等方面均取得了长足的发展。

（一）产业要素加速集聚

2023年，舟山全市海事服务业实现总产出510.9亿元，增加值113.9亿元，占全市GDP比重为5.42%，占全市服务业GDP比重为12.5%。舟山目前已成功引进700多家海事服务企业和职能机构，累计集聚1500多家，其中包括通标（SGS）、必维（BV）、仕宝（Saybolt）3家世界排名前四强的专业检测机构以及40多家世界一流的船舶供应、船舶总代、检验检测等企业。中国船级社、美国船级社、挪威船级社等5家国际船级社会员单位在舟山设立分支机构。以船舶供应、船舶代理、船舶维修等海事基础服务为主体，以船舶交易、检验检测等中高端为辅助的海事服务要素集聚效应逐步凸显，海事服务产业链基本形成。

（二）特色产业形成国际竞争力

舟山以自贸试验区油气全产业链创新发展为依托，围绕基础配套、市场主体、政策创新等环节，积极探索，改革创新，不断激发市场活力，已成为全国船供油体量最大、全球船舶油品供应增速最快的港口。舟山在全国率先承接国家审批权限下放，已集聚油品供应企业19家，形成了国有、民营、外资多元充分竞争的市场格局，突破了跨港供油、一船多供等一系列政策，累计创新成果74项。完成LNG及海上集装箱船生物燃料试单加注工作，成为国内首个具备多种清洁能源锚地加注服务能力的港口。为了应对供油船专业化程度不足的问题，舟山鼓励企业新建适应舟山海域风浪条件的“舟山船型”专业供油船，目前已有多艘船舶下水投运。同时，具备船用物料、润滑油、人员交通等综合能力的“舟山船型”多功能海事服务船也陆续投用，提升了船舶供应服务能力。继2022年保税船用燃料油加注量突破600万吨后，2023年舟山保税船用燃料油加注量高达704.64万吨，同比增长16.95%，跻身全球第四大加油港[2]。

（三）基础设施建设不断完善

基础设施建设，如码头、锚地等，夯实了发展海事服务业的基础。舟山拥有359个码头泊位，包括96个万吨级以上泊位，具备接纳主要货种全球最大船型的能力。五大船舶加油锚地20多个锚位形成南中北贯通总体布局，锚地气象、通信、监控、溢油应急等全港域覆盖，可满足大型国际航行船舶满载加油需求。同时，海事服务产业园区等基础

设施不断完善,为海事服务业集聚创新发展提供了承载空间,目前已布局形成新城小干岛、普陀、衢山等三个园区。

(四)配套服务体系持续发展

海事服务业发展需要强有力的人才、法治、金融等配套保障。舟山目前已基本形成本科、高职、中职相结合的多层次的以船员为主的海事服务人才教育培训体系。同时,船员换班、船舶技术人员上下船等环节更加畅通。2023 年,舟山举办各类相关培训班 1043 期,培训学员 33,121 人次;船员换班约 2.4 万人次,船员外派 4900 余人。海事法律服务稳健起步,成立海事商事法律服务中心,谋划舟山智慧仲裁服务应用项目,发布《中国(浙江)自由贸易试验区临时仲裁指南》。金融保险服务探索前行,推出"航运贷""航运保"等特色金融产品,鼓励保险机构为航运企业量身定制差异化船舶保险承保政策和定价方案,满足航运企业融资需求。

三、舟山海事服务业营商环境存在的问题

(一)行业竞争优势还不显著

受制于城市功能、产业配套、交通物流、政策资金、人才支撑等因素,舟山现代航运服务业与上海、新加坡等大都市相比差距较大。属地型航运服务业随着港口吞吐量的快速增长而扩张,企业数量多但普遍业务简单,规模偏小,产业链延伸能力和创新发展能力薄弱,总体竞争优势不足。金融机构缺少对航运服务的有效支撑,航运服务企业跨境结算、支付流程繁琐。航运保险、海损理赔、公证公估、航运组织、海运经纪等服务产业发展动能不足。国内外知名企业入驻量不足,产业集群发展还处于起步阶段。

(二)产业开放拓展条件受限

全市航运服务业开放发展面临诸多政策制约,与国际一流自由港相比,在通关监管体系、市场竞争环境、产业政策配套等方面均存在较大差距。海事服务功能相对单一,锚位资源紧张,对船舶供应、船员轮换、船舶技术服务等综合服务的开放程度有待提升。锚地、驳船、岸基等基础设施配套建设不足、规划滞后,供应锚地因与进港装卸作业船舶停泊锚地共用,时常出现船舶排队等候情况;船供仓储规模小、分布散,未形成基地化、专业化集聚;国际船员到港后交通不便,出入境不畅,相关服务急需完善。

(三)高端服务水平有待提升

航运服务功能尚不完备,全市总体仍以船舶供应、船修等基础性服务为主,船舶管理、航运金融、海事法务、航运科技等价值较高的服务板块处于萌芽阶段。金融法务企业或机构数量较少,大多以分公司、分中心、分院的形式在舟山设立办事处,且主要以服务国内市场为主,国际服务能力较弱,国际市场的竞争力有待进一步提升。

(四)政策支持力度有待提高

为了推动海事服务业高质量发展,舟山制定出台《关于推动自贸试验区国际海事服务产业高质量发展的实施意见》,针对海事服务业相关的船队、园区、信息平台等关键环节和要素定向给予鼓励政策。但受限于本地财力,相关优惠政策标准均低于上海、天津、宁波等大城市,一定程度上降低了对海事服务业市场主体的吸引力。

四、新加坡海事服务业经验借鉴

(一)基础设施方面

新加坡拥有先进且完善的港口基础设施,并高度智能化,有力地保障了港口的高效运行。港口旁专业的物流园区基础设施配套完善,为企业集聚提供了承载空间。2022 年 9 月,大士港正式启用。2040 年大士港完全建成后,将成为世界上最大的全自动化集装箱码头,年处理能力为 6500 万个标准箱[3]。完善且高度智能化的基础设施,在提高港口效率和安全性方面发挥了至关重要的作用。

(二)人才培养方面

作为典型的港口城市型国家,新加坡自 1965 年建国后就致力于利用其优异的港口资源大力发展航运业。蓬勃发展的航运业对海事服务人才提出了更高的要求,新加坡的应对之法是海事业奖励计划(Maritime Sector Incentive)。这笔资金可用于提升公众对海港及其多元海陆职业选择的认知、提供贷款、减免税务、研究培训,以及设立海事职业奖学金,从而培养本地的核心人才[4]。为了持续输送高端航运业服务人才,新加坡国立大学、南洋理工大学、新加坡管理大学等高等院校,开设了船务管理、航运法律、航运经济等专业课程,严格选拔和聘用具有行业一线从业背景的师资,同时深化校企合作,通过共建目标、共建课程、共建师资等形式长期合作,互利共赢。

（三）通关效率方面

为了提高通关效率，新加坡移民局提出货物新通关概念（New Clearance Concept for Cargo 以下简称 NCC Cargo）。自 2021 年以来，新加坡移民局在大士港逐步推行 NCC Cargo，采取“无中断通关”（On-the-Fly Clearance）和移动货物筛查系统（Mobile Cargo Screening System），货车载箱后通过扫描系统（Radiographic Scanning Portal）可继续行驶至出口，扫描结果经过数据端比对无异常，货车即可驶离出口，全程仅需五分钟左右。此外，新加坡还建立了国际航运中心信息平台，集成贸易服务系统（Tradenet）、港口服务系统（Portnet）和船务服务系统（Marinet），实现国际贸易相关机构之间的信息共享，整合简化各类进出口文件的处理手续。高效便捷的货物清关，缓解了日益增长的货运量压力，也为企业节省了宝贵的人力物力资源，正吸引着越来越多的行业合作伙伴。

（四）财税政策方面

新加坡税制简单，实行内外资企业所得税统一政策，企业所得税税率为 17%，是全球范围内最具竞争力的税制之一。新加坡政府为吸引企业到新加坡投资发展，对企业实施多种税收优惠政策，包括注册新公司免税政策、企业所得税豁免政策和海外收入免税政策，并与多个国家签订避免双重征税协定，为企业降低税务风险。新加坡海事及港口管理局积极扶持航运业发展，其“海事创新和技术基金”致力于促进新加坡的海事创新和技术生态系统的稳步发展，旨在利用先进的技术，提供更加安全、高效、智能的港口服务，强化其世界一流港口的竞争优势。同时，新加坡政府依靠健全的法律体系、高度的政策稳定性打造出法治和廉洁的营商环境。

五、提升海事服务业营商环境的路径

舟山在推进“单一窗口”建设、提升营商环境的过程中，主要借鉴的是新加坡“公共平台”模式，经过几年的建设，企业获得感得到大幅提升。在浙江自贸区营商环境评价体系指标中，涵盖了大宗货物进口贸易效率、国际航行船舶进出境申报效率、外轮供应和船用燃料油加注便利度和效率、外籍人员出入境及停居留服务管理便利度、跨境资金结算便利度、制度创新成果等多个方面特色指标。在构建新发展格局趋势下，舟山还需要在以下方面优化提升海事服务业营商环境：

（一）丰富市场主体

着力打造油气全产业链，通过多种方式招商引资，形成良好的市场氛围和规模效应，提升综合服务能力和国际竞争力。建议政府出台一系列优惠政策，比如税收减免、财政补贴等，以吸引国内外投资者。

探索建立贯穿企业成长发展始终的长效优惠政策，制定长期稳定的产业规划和发展策略，为投资者提供清晰的指导，帮助企业在舟山做大做强。

加强与国际行业组织的沟通交流，在国际上展现舟山的市场机会和品牌形象，同时充分利用国内外知名公共媒体和行业媒体，提高对舟山的宣传推介力度。例如积极参与国际能源合作，利用“一带一路”倡议等契机深化对外交流。举办、参与各类展会及论坛活动，搭建信息共享平台，增强行业内外的沟通联系。

（二）提升口岸通关效率

提高数智化通关能力。推广电子申报系统，如单一窗口平台，允许企业通过一个入口提交所有必要的文件。探索自动化清关程序，利用人工智能和大数据分析来快速处理数据并识别潜在风险，提高查验效率。

推动多方协作，简化流程。促进海关与边检、检疫等部门之间的协调合作，实现联合办公和一站式服务。与行业协会和企业紧密沟通，及时获取反馈并调整相关政策。评估现有通关程序，探索减少或合并冗余手续，为企业减负。

完善锚地、园区等港口基础设施，提升港口服务承载能力。完善港口气象、调度系统等监管配套设施，增强口岸监管一站式服务能力，提高口岸通关部门统一协调力度。

积极争取舟山港口服务制度创新试点，通过“一线放开、二线高效管住”等方式，实现港口服务高效运行。探索企业诚信管理制度，对于信誉良好的公司实行简化程序，并给予优先处理权，为守法企业提供更多便利。

（三）完善标准体系和法律保障

制定行业标准。对标学习新加坡等营商环境优越的港口城市，高度重视服务标准的建立和推广，提升市场主体对舟山服务规范化的信任度。例如在燃料油供应、外轮供应等行业，通过建立国际

认可的行业标准,打造行业诚信体系,消除缺斤短两、质量不过关等问题,提高国际客户对舟山的认可度。

推动标准化服务流程。通过市场调研,了解海事服务市场现状,为加油、补给、维修等舟山常见的海事服务项目建立标准化的服务流程,确保服务质量的一致性和可预测性。与船东、货主、船员、港口管理部门等相关方进行沟通,收集他们对服务流程的反馈和建议,不断提高服务质量和客户满意度。

完善现有海事相关的法律法规。针对新兴领域如智能航运、绿色航运等制定相应的法规,为行业发展提供法律支持。加强执法队伍建设,提高执法人员的专业水平和业务能力,严格执法,对违法行为进行及时有效的查处,切实维护市场秩序和市场主体的合法权益。

探索建立健全海事服务企业的信用评价体系,将信用记录作为参与市场竞争的重要依据,实施守信激励和失信惩戒措施,营造诚实守信的市场环境,并建立长效机制。例如定期举办信用管理培训,提高企业和从业人员的诚信意识;建立统一的信用信息平台,实现数据共享和实时更新;加强与其他国家和地区在信用体系建设方面的交流与合作,推动国际互认。

(四)提高专业人才支撑水平

强化校企合作。推动企业与高校之间的合作,产学研相结合,共同开展课题研究、技术开发以及学生实习实训基地建设。鼓励本地高校开展更具舟山产业特色的人才培养,并制定专门面向在舟高校的人才政策,提高本地高校毕业生留舟率,破解企业人才紧缺的困境。开展定制化培养计划,根据企业的实际需求,与学校共同设计人才培养方案,实现理论学习与实践操作的无缝对接。

加强职业培训。定期为从业人员提供最新的技术和法规培训,包括安全操作规程、环保要求、国际贸易规则等。积极探索国际化培训,引入或参与国际认证项目,比如国际船级社协会(IACS)认可的培训课程,以提高人员的国际视野。根据行业发展的新形势,设置专门的培训课程,例如智能航运、绿色能源等方面的新技术和国际标准。

吸引高端人才。通过出台针对高层次人才的引进政策,例如住房补贴、税收减免、科研经费支持等,以吸引更多有经验的航运专业人士。创建由业内知名专家组成的顾问团队,为行业发展提供智力支持,并通过他们来吸引更多的专业人才。组织相关领域的国际研讨会、交流会,邀请全球顶尖学者和业界领袖分享经验和见解,同时展示舟山的发展机遇。

鼓励行业科研创新。加大在新技术研发上的投资力度,特别是在信息化、智能化、绿色航运等方面。积极争取国家及地方政府的支持,建设高水平科研平台,与国内外知名大学、研究机构建立合作关系,共同开展项目研发,共享研究成果。组织科研人员进行海外访问学习,参加国际会议,拓宽视野并通过优惠政策吸引外国专家来华工作,带来国际先进的科研理念和技术。

六、结语

随着全球经济一体化进程的加快和国际贸易的不断增长,海事服务业作为支撑全球物流链的关键环节,其重要性日益凸显。舟山作为中国重要的港口城市,拥有得天独厚的地理位置和丰富的海洋资源,具备发展成为国际一流海事服务中心的巨大潜力。舟山海事服务业要想在全球竞争中脱颖而出,就必须全方位地提升营商环境。这需要政府、企业和行业协会等多方面的共同努力,形成合力,共同推动舟山海事服务业朝着更高质量、更高水平的方向发展。未来,随着各项策略的有效实施,舟山有望成为国内外知名的海事服务中心,为中国乃至全球的海事经济发展作出更大贡献。

参考文献:

[1] 中华人民共和国商务部 . 营造市场化法治化国际化一流营商环境 为高水平开放和高质量发展提供有力支撑 [EB/OL]. (2023-12-20).http://ca.mofcom.gov.cn/article/xwfb/202312/20231203463658.shtml.

[2] 浙江省发展和改革委员会 . 踩下发展“油门”浙江舟山保税船用燃料油加注量破 700 万吨 [EB/OL].(2024-01-09).https://zjydyl.zj.gov.cn/art/2024/1/9/art_1229691721_42049.html.

[3] 蔡本田 . 新加坡强化枢纽港国际航运中心地位 [N]. 经济日报,2023-04-05(004).

[4] 约翰·佩里 . 新加坡不可思议的崛起 [M]. 北京:九州出版社,2021.

“全民终身学习”视域下课程建设与教学改革研究
——以“海运业务与海商法”为例

李子强　倪菁韡
（浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山　316021）

摘　要：继续教育作为构建服务全民终身学习教育体系的重要内容，其课程的数字化改革、建设应走在教育数字化转型的前列。通过分析高校继续教育课程实施数字化改革的意义，以航运类专业继续教育课程“海运业务与海商法”为例，从基于“海洋强国”战略开展课程思政资源建设；建设完善课程数字化资源，服务“全民终身学习”；构建基于 BOPPPS 的线上线下“混合式教学”；实施基于大数据全程信息采集分析的考核评价办法四个方面探讨了课程的建设与教学改革，以期更好地服务全民终身学习，并为其他课程的建设提供借鉴。

关键词：全民终身学习；继续教育；数字化改革；海运业务与海商法
中图分类号：G642.0　　**文献标志码：**A

Research on Curriculum Development and Teaching Reform from the Perspective of “Lifelong Learning for All”
—— A Case Study of Maritime Business and Maritime Law

Li Ziqiang　Ni Jingwei
（Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China）

Abstract: Continuing education, as a vital component of a lifelong learning system for all, should lead the way in the digital transformation of curricula, aligning with the broader trend of educational digitalization. This paper explores the significance of implementing digital reform in university continuing education courses, using the “Maritime Business and Maritime Law” course for shipping majors as an example. The research focuses on four key areas: developing ideological and political course content based on the “Maritime Power” strategy; building and enhancing digital resources to support lifelong learning for all; creating a blended online and offline teaching model using the BOPPPS framework; and implementing an assessment and evaluation system grounded in big data collection and analysis throughout the learning process. By addressing these areas, the study aims to better meet the lifelong learning needs of society and offer insights for the development of other courses.

Key words: lifelong learning for all; continuing education; digital reform; Maritime Business and Maritime Law

基金项目：中国成人教育协会“十四五”成人继续教育科研规划 2023 年度一般课题“‘全民终身学习’下成人继续教育课程数字化转型研究与实践”（项目编号：2023-123Y）；中国交通教育研究会 2022—2024 年度教育科学研究课题“‘教育数字化战略行动’下职业教育数字化课程建设与教学实施研究”（项目编号：JT2022YB063）。
作者简介：李子强（1984-），男，山东泰安人，副教授。

一、引言

党的二十大报告提出“推进教育数字化,建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国”。在全民终身学习的大背景下,当前社会的教育方式呈现多元化的发展趋势。继续教育是除常规院校教育之外的另一个重要补充,是国民教育体系的重要组成部分,是构建服务全民终身学习教育体系的重要内容,是人民群众创造美好生活、实现共同富裕的重要途径,有效解决了在职社会人士对于教育教学方面的需求和学历提升的需要。继续教育作为推动我国国民素质不断提升的重要教育形式之一,是我国教育现代化发展和实现教育强国战略的鲜明特征,需要及时进行数字化转型,为构建全民终身学习的学习型社会、学习型大国奠定坚实基础。

2022 年 7 月,教育部发布《教育部关于推进新时代普通高等学校学历继续教育改革的实施意见》(教职成〔2022〕2 号),这是目前面向高校学历继续教育办学提出的最全面、最系统、最深入的指导性文件[1]。文件指出要“充分发挥继续教育与信息技术深度融合的优势,率先实现数字化转型,提升办学和管理智慧化水平”;“充分发挥信息技术优势,结合实际开展线上教学与面授教学、自主学习与协作学习等相结合的混合式教学”等,为新时代我国继续教育改革、转型升级指明了方向。教育改革的主阵地在课堂,课堂教学数字化转型的基础是课程的数字化建设,课程数字化建设不仅能够实现对教育的赋能,还是对教育生态系统的变革和重塑。在建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国背景下,将信息技术与课程建设深度融合,加快推进课程数字化改革、建设,对于推动“人人皆学、处处能学、时时可学”目标的实现,具有现实意义。

二、继续教育课程实施数字化改革的意义

高校继续教育面向的主要教育对象不同于全日制学历教学,更多的是面向在社会工作多年的劳动者。这些劳动者学习背景多样、学习需求复杂、工学矛盾突出,传统的教学方式难以满足要求,迫切需要用现代信息技术手段,如互联网、移动通信、大数据、云计算等,对教育课程进行数字化改革和创新,将传统的成人教育方式转变为数字化教育方式,更好地展现高校继续教育课程数字化改革所蕴含的特殊意义。

(一)提高学习的灵活性和便利性

成人学习者通常具有工作和家庭的责任,数字化方式可以让他们更灵活地根据自己的时间和地点,自由选择学习内容和方式,实现随时、随地、随需学习,解决了传统教育中时间和地理位置的限制。同时,利用数字化学习平台和教育软件,可以根据每个学生的学习进度、能力和兴趣,提供个性化的学习计划和建议,有助于提高学生的学习动力和效果,满足不同学习者的需求。

(二)促进优质教育资源共享

数字化教育可以打破地域、时间、经济等因素的限制。利用数字化学习平台,来自世界各地的优质教育资源可以通过网络传递给更多的学习者,使更多的人能够接受优质的教育资源和服务,有助于减少地区之间的教育差距,提高整体教育水平。

(三)提供更丰富多样的学习资源

数字化教育可以提供更加丰富、多样化的学习资源,包括视频、动画、文字、图片、虚拟仿真实验、案例、习题等多种形式,使学习者能够更加直观、生动地理解和掌握知识。

(四)增强师生互动和合作

数字化学习平台和工具提供了更多的互动和合作机会,教师可以应用新的教学方法,学生可以及时向老师提问、参与讨论、分享想法等。这有助于增强学习体验,培养学生的合作能力和批判性思维。

(五)精准跟踪和评估学习进展

通过数字化学习平台,教师可以跟踪学生的学习进度、完成作业情况和考试成绩。数字化转型使得评估过程更加科学和准确,帮助教师及时发现学生的学习困难,并提供个性化的支持和指导。

三、“海运业务与海商法”课程概况

“海运业务与海商法”课程是高校航海技术、港口与航运管理等航运类专业在职人员进行学历提升所必修的继续教育课程,内容包含航运经营方式与经营成本控制、航运代理及船舶进出港业务、船舶碰撞与海难救助、共同海损与船舶油污损害,以及海事法相关的国际公约和行业规则等。所涉及的知识和能力是航运类专业人员工作及后续职业生涯发展中不可或缺的主线和支撑,有利地支撑了其职业生涯发展规划的实现。课程内容还

是海船船员必须参加的一项非学历继续教育—考取国家海事局规定的船长适任证书时必须参加的强制培训内容。截至 2022 年底,我国注册船员数量达 190 万人,其中海船船员 90 万人,课程建设质量对海员职业生涯发展、服务终身学习有重要支撑作用。

近年来,“互联网 + 航运”“互联网 + 港口” 带来了整个行业的巨大变革,新方法、新技术、新工艺、新标准不断涌现,使传统的航运业务的操作内容、流程均发生了很大变化。而现有教材内容更新严重滞后,部分内容与实际业务操作严重脱节。这些问题都迫切需要通过教育数字化手段,依托课程的数字化建设,及时更新教学内容,用颗粒化的学习资源满足学生利用碎片时间、随时、随地自主化和个性化的学习需求。

四、“海运业务与海商法” 课程建设与教学改革

(一)基于“海洋强国” 战略开展课程思政资源建设

立德树人是高等学校教育的根本任务,课程思政建设是落实立德树人根本任务的重要途径。2020 年 5 月教育部发布《高等学校课程思政建设指导纲要》,明确指出 “让所有高校、所有教师、所有课程都承担好育人责任,守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思政课程同向同行,将显性教育和隐性教育相统一,形成协同效应,构建全员全程全方位育人大格局。” 继续教育作为国民教育体系的重要组成部分,相应的课程思政建设是继续教育质量保证的固本举措,因此继续教育课程数字化建设中必须重视课程思政资源的建设 [2]。

党的二十大报告明确提出 “加快建设海洋强国”;“加快构建中国话语和中国叙事体系,讲好中国故事、传播好中国声音,展现可信、可爱、可敬的中国形象”。中国是世界公认的外贸大国和航运大国,航运业已成为发展海洋经济、实现海洋强国战略的支柱产业。中国悠久的航海历史和灿烂的航海文化,以及新中国成立以后包括港口与航运领域在内的交通基础设施建设取得举世瞩目的成就、航运物流领域的丰富实践,为课程内容提供了丰富的思政育人素材 [3]153。通过全面梳理、分析、挖掘课程内容所蕴含的思政元素,将爱国奉献、责任担当、安全环保、文化自信、职业认同、诚实守信、严谨务实、精益求精、爱岗敬业、同舟共济、勇于拼搏、吃苦耐劳等元素融入课程教学内容,凝炼了包括 “工匠精神、劳模精神、劳动精神、契约精神、法治意识、诚信意识、创新意识、拼搏意识” 的 “四精神四意识” 的课程思政主线,如图 1 所示。

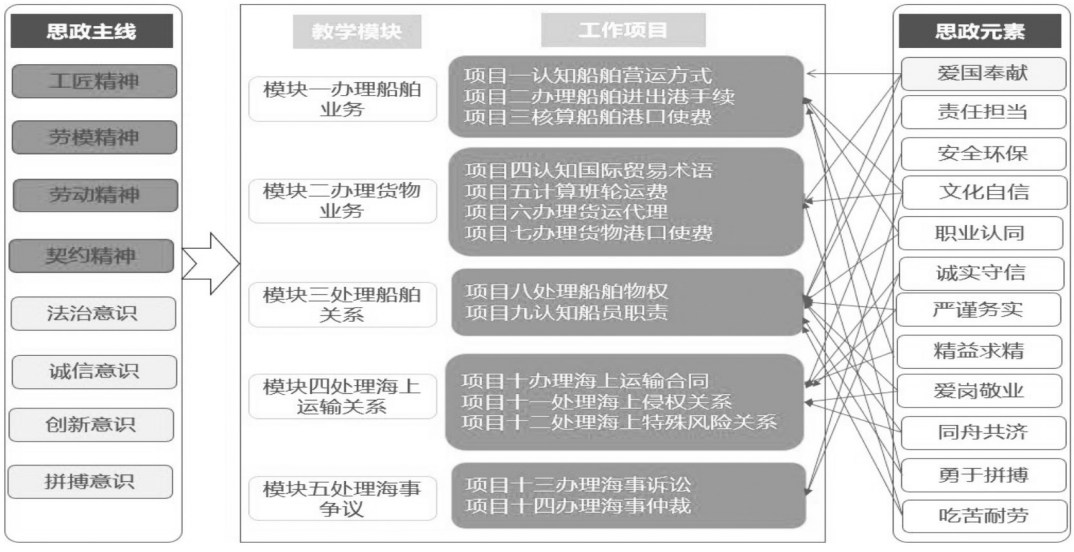


图 1　“四精神四意识” 课程思政主线

(二)建设完善课程数字化资源,服务 “全民终身学习”

通过校企合作、校校合作的形式,与行业组织、企业单位、海事律所、兄弟院校等深度协同,由多所 “双高” 院校、国内行业龙头企业等共同组建了课程建设协同创新联盟 [3]153。以国家教育部发

布的“2022 年职业教育在线精品课程观测指标”为标准,收集思政育人素材、行业发展前沿动态、海事公约修订内容、经典海事审判案例等等,撰写脚本,拍摄教学微课,制作视频动画、音频资源、工程录像、实践案例、单证库、案例库、名师名家等形式多样、立体化的数字化资源,为在线学习提供类型丰富的学习资源,全部上传至网络教学平台如“智慧职教”“MOOC 学院”“学银在线”等主流平台,满足学生利用碎片化的学习时间进行自主化和个性化学习的需要,有效地支撑了学生自主在线学习、线上线下混合式教学等教学模式的开展,课程被评为省级在线精品课程。

(三)构建基于 BOPPPS 的线上线下“混合式教学”

教育部副部长吴岩表示“混合式教学要成为高等教育教育教学新常态”。高校继续教育教学主要以自学 + 集中辅导为主,集中辅导授课时间短且集中,教学效果有限。随着教育数字化转型,线上线下混合式教学能够有效延展教与学的广度和深度。

BOPPPS 教学模式是一种以建构主义、交际法为理论依据的闭环式课程教学模型,主要包括课堂引入、学习目标、前测、参与式学习、后测和课堂总结六个环节的设计和衔接,是一种教学互动和反思相结合的闭环反馈教学模式[4]。课程构建了基于 BOPPPS 教学模式的混合式教学,从课前、课中、课后三个教学阶段进行设计。课前通过在线平台推送学习任务“明目标”;课中通过“导任务、学新知、练任务、呈成果、评成果”五个环节进行知识深度学习和技能掌握;课后通过知识强化、拓展资源、数据分析进行知识拓展和课堂反思,不断改进教学效果。图 2 为基于 BOPPPS 的线上线下混合式数学模式。

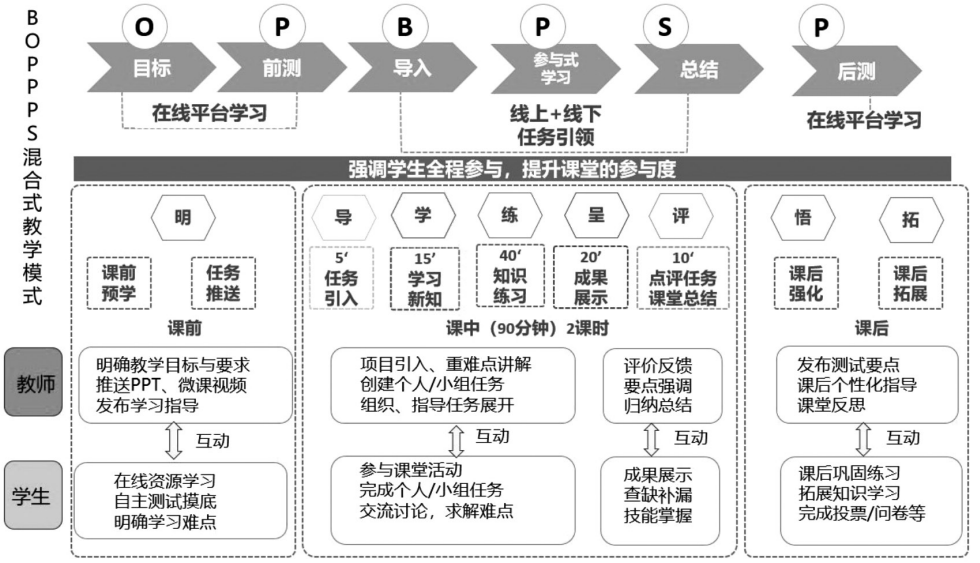


图 2 基于 BOPPPS 的线上线下混合式教学模式

(四)实施基于大数据全程信息采集分析的考核评价办法

教学评价是教学活动过程中必不可少的基本要求之一,是对教师教学质量和学生学习情况的检验与评价。教学评价事关教育发展方向,很大程度上影响教与学的方式。传统教育评价模式一直存在手段单一、科学性不足、结果反馈不及时不充分等问题[5]。在教育数字化转型时代背景变革下,大数据以其独特的功能及优势,广泛应用于教育领域。课程利用数字化教学平台,实施基于大数据的个性化教学、科学化评价、精细化管理,构建了基于过程性综合考核的评价指标体系,可以实现教学数据“实时 + 全流程”采集,及时评价反馈以及适时干预,开展学生学习情况多角度、全过程评价。

针对继续教育完全线上教学模式,考核方式采用:学生得分 = 参与度分数 * 参与度权重 + 得分分数 * 得分权重。参与度主要是对学生课程中设置的考核点完成情况进行考察;得分:表示学生在作业、随堂测验与下发的考试活动中的平均得

分;学生总得分:(完成的考核点个数 / 课程总考核点个数)*100* 参与度权重 + 平均分 * 作业得分权重 + 平均分 * 随堂测验得分权重 + 平均分 * 考试得分权重。其中参与度权重为 50%;得分权重为 50%(其中作业权重:15%;随堂检测权重:15%;考试权重:20%)。

五、结语

数字社会,现代数字技术正在加速重构继续教育发展与治理模式,数字化既是方式和手段,也是方向和目标[6],教育数字化转型已经成为提升教学质量与效率的动力引擎[7]。在全面建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国时代背景下,高校继续教育课程应走在数字化改革的前列,通过挖掘课程思政教学资源、建设类型丰富的数字化资源、实施线上线下混合式教学和基于全程信息采集分析的考核评价办法,驱动高校继续课程教学数字化改革,积极构建继续教育数字化新生态,服务全民终身学习需要,为促进经济社会发展和人的全面发展提供有力支撑[8]。

参考文献:

[1] 赵新 . 基于数字化转型的学历继续教育教学模式改革与实践 [J]. 浙江理工大学学报(社会科学),2024,5(3):113–119.

[2] 陈喆芝 , 肖嘉禾,等 . 混合式教学助推高等学历继续教育改革 [J]. 继续教育研究,2023,3(9):72–11.

[3] 李子强 . 新《职业教育法》引领下的课程建设改革与混合式教学实施研究 [J]. 物流科技,2023,6(11):152–154.

[4] 倪菁韡 , 李子强 . “互联网 +BOPPPS” 项目化教学设计与实践—以 “海运业务与海商法” 课程为例 [J]. 航海教育研究,2023,40(3):84–89.

[5] 禚海英 . 教育数字化背景下高等学历继续教育高质量发展困境与出路 [J]. 长春师范大学学报,2022,11(11):143–146.

[6] 杨咏梅 . 高等继续教育数字化发展的目标指向、现实问题与路径选择 [J]. 教育与职业,2024,4(8):107–112.

[7] 张华 . 数字化转型背景下电商专业课程教学的改革实践研究 [J]. 河北软件职业技术学院学报,2024,3(1):42–46.

[8] 马国刚 . “数字中国” 视域下高校继续教育转型发展研究 [J]. 中国成人教育,2024,1(1):24–30.

“一空间，三平台”网络育人载体创新实践研究
——以浙江国际海运职业技术学院为例

沈柏丞
（浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山　316021）

摘　要：针对当前高校教学管理育人工作中存在的多平台信息资源不互通、缺乏交流和联系等问题，提出了构建以“智慧网络空间”为中心，充分融合教学管理、网络学习、实习管理等平台的网络育人实践载体，以主动适应形势变化，实现资源共融共通共享，准确把握学生的实际需求，发挥网络育人的强大功效，为新时代高校网络育人工作提供了有益借鉴和启示。

关键词：空间；平台；网络育人；高素养劳动者
中图分类号：G711　　**文献标志码：**A

“One Space, Three Platforms”: Innovative Practice Research on Networked Educational Carriers
——A Case Study of Zhejiang International Maritime College

Shen Baicheng
(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

Abstract: Addressing the challenges of disconnected information resources and lack of communication across multiple platforms in teaching and management at universities, this paper proposes the construction of a networked educational carrier centered around a “smart network space.” By fully integrating platforms for teaching management, e-learning, and practice management, this model aims to adapt to evolving educational needs and facilitate the sharing and integration of resources. It seeks to accurately meet students’ actual needs, harness the full potential of networked education, and provide valuable insights for universities aiming to enhance networked education and train a high-quality workforce in the new era.

Key words: space; platform; networked education; high-quality workforce

一、概述

2017 年 12 月，教育部印发《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》，从体制机制完善、项目带动引领、队伍配齐建强、组织条件保障等方面进

基金项目：2024 年浙江国际海运职业技术学院“三全育人”综合改革实施项目“学校‘一空间，三平台’网络育人载体创新实践”（序号：6）。
作者简介：沈柏丞（1991– ），男，浙江舟山人，研究实习员。

行系统设计,详细规划了课程、科研、实践、文化、网络、心理、管理、服务、资助、组织等“十大育人”体系的实施内容、载体、路径和方法,着力构建一体化育人体系,打通育人最后一公里。网络育人,作为“三全育人”十大体系中不可或缺的重要内容,是培养高素养劳动者队伍的重要载体,是新时代高校思想政治工作因势而新的重要体现。网络育人工作是一项系统综合工程,需要学校各方面、各环节的协同联动。学校教学管理工作中涉及的教学管理、网络学习、实习管理等平台都是学校网络育人系统中的重要极,涵盖了学生从进校到就业的全过程育人环节,三个平台开展和配合的好坏与否,对学生成长成才产生直接影响。

二、网络育人实践载体构建

教学管理平台、网络学习平台、实习管理平台对学校教育教学活动的顺利实施起着重要作用。教学管理平台主导学生的学籍管理、教学计划制订、课程管理、成绩管理等,确保教学活动的有序进行;网络学习平台能打破时间和空间的限制,为学生提供丰富多样的课程教育资源,包括思想政治教育、专业教育、文化教育、心理健康教育等,实现了教育的全方位覆盖;实习管理平台能为学生提供实习信息传播与资源共享、实习互动交流与答疑解惑、实习过程监控与评价反馈、德育教育与心理健康指导等。三个平台的有效运用可以提高教学效率,促进教育教学质量的提升,三者相辅相成,相互作用,无法割裂。但目前,三个平台在信息、资源上没有互通有无,缺乏交流和联系,造成资源建设上的重复和不统一,进而影响学生的学习积极性和育人效果的发挥,培养的学生眼高手低,实践能力低下,出现就业难等情况,无法适应社会的需求。

浙江国际海运职业技术学院(以下简称我校)努力培养高素养劳动者队伍,全面实施“三全育人”综合改革,深入研究协同育人的功效和方法,积极打造网络育人实践载体“一空间、三平台”,以“智慧网络空间”为中心,充分融合“教学管理平台”“网络学习平台”“实习管理平台”等三平台(见图 1)为一个有机整体,实现资源共融共通共享,主动适应形势变化,准确把握学生的实际需求,发挥网络育人强大功效,贯穿教学、管理、服务全过程。



图 1　“一空间,三平台”网络育人实践载体

三、网络育人载体创新具体举措

(一)突破时空限制,开展多元学习

智慧网络空间发挥育人实践载体功能,突破传统课堂的时间和空间限制,打通教学管理平台和网络学习平台,运用灵活多变的学习方法,为学生的学习创设良好的学习条件和环境。同时组织开设“思政文化”教育主题网络课程,积极引导全校学生树立系统科学的学习观和学习目标,确保学生在完成本专业选课基础上选修“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”“思想道德与法治”“安全与急救”“军事理论”等“思政文化”公共选修课。通过自主学习、合作探究、交流培训等形式,广泛学习国家政策、社会热点和专业学科最新理念,不断规范学习行为,提升思政素养,进一步提高全体学生的综合素质。

(二)构建时空课堂,开展线上教学

信息技术飞速发展的今天,学生获取信息的方式更多是来源于互联网,对网络的依赖程度非常高。学校了解学生对于网络的需求和特点,深入研究“互联网 +”智慧网络空间课程教学,运用线上网络资源吸引学生,实现传统课堂与网络课堂的有机结合。后疫情时代,学校延续新冠肺炎疫情期间网络育人成效,利用智慧网络空间的建设成果,多措并举,提升网络育人成效。平台设置了时空课堂选修课程,包括跨学科的综合性课程、实践课程、创新创业课程等,丰富学生的学习内容,满足学生不同时间、不同学段的学习需求;平台提供了文字、图片、视频、音频等多种形式的丰富教学资源和学习材料,帮助教师从传统的知识传授者转变为教学活动的设计者、引导者和参与者,更好地满足学生个性化学习需求;平台打破了时间和空间的限制,第一时间组织网上教学实施方案,

为学生提供线上选课、线上学习、线上答疑、线上考核,同时记录了学生的学习进度和行为,助力教师分析学生学习数据和开展教学指导等全方位服务。

(三)拓展实习平台,搭建成长基地

实习管理平台作为一种网络工具,是智慧网络空间的重要模块,参与了学生思想、品德、专业知识和实践能力的过程教育,在网络育人中发挥着不可替代的作用:一是提供丰富的实习资源和资讯,发布实习机会、招聘信息等,帮助学生及时了解行业动态、拓宽就业渠道;二是发布德育教育内容,如诚信、敬业、团队合作等,帮助学生在实习过程中培养良好的职业道德,提供心理健康指导,帮助学生应对实习过程中可能遇到的压力和困扰;三是开发在线交流、讨论和提问的功能,使学生在实习过程中遇到的问题能够及时得到解决;四是实时监控学生实习任务、实习周记、实习评价的完成情况,帮助教师分析平台数据,全面了解情况,发现问题并及时反思整改,助力学生成长成才。

(四)创新思政载体,助力三全育人

创新思政载体是学校构建“一空间,三平台”网络育人体系的关键环节,也是提升网络育人质量、深化“三全育人”综合改革的主要举措,旨在全方位、多层次地促进学生的思政素养提升,助力实现全员、全过程、全方位的育人目标。具体而言,学校首先为增强思政教育的吸引力和感染力,利用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等现代信息技术,在智慧网络空间中打造沉浸式思政体验空间。学生可以在虚拟环境中参与历史事件的重现、红色文化的体验、道德伦理的情境模拟等活动,通过亲身体验和互动,深刻领悟思政教育的核心要义,激发爱国情感和社会责任感。这种沉浸式的学习方式,使思政教育更加生动、具体、可感,有效提升了学生的学习兴趣和参与度。同时,学校在智慧网络空间中建立思政微课堂与短视频矩阵,针对学生信息获取习惯的变化,通过制作短小精悍、内容丰富的思政微视频和微课程,如“一分钟党史”“思政小课堂”等,将复杂的思政理论以更加直观、易懂的方式呈现给学生,为学生提供了随时随地学习的便利条件。学生可以创作自己的思政短视频,通过分享和交流,进一步加深对思政知识的理解和认同。此外,为了实现思政教育与其他学科的有机融合,学校积极实施“思政 +”融合教育项目。在智慧网络空间中,学校要求各教学部门和教师团队,将思政教育融入专业课程、实践教学、校园文化等各个环节中。通过案例分析、项目实践等方式,引导学生将专业知识与思政理论相结合。在校园文化活动中融入思政主题,通过举办讲座、展览、竞赛等形式,营造浓厚的思政学习氛围。这些“思政 +”融合教育项目不仅丰富了学生的知识结构,还提升了他们的综合素养和社会责任感。

四、网络育人工作成效

(一)思政素养显著提升

随着社会的发展和变革,学生对于思政文化教育的需求日益凸显。传统的思政文化教育往往依托于课堂教学和传统媒体,且以灌输为主,致使学生被动地接受知识,主动参与度较低,无法实现思政文化教育的针对性和实效性。

智慧网络空间作为一种新型的教育平台,具有信息量大、传播速度快、互动性强等特点,为思政文化教育提供了新的平台和机遇,注入了新的活力和动力。平台开设“思政文化”类教育主题课程,通过互动式的教学设计、多媒体的展示方式、个性化的学习路径等手段,引导学生参与、体验和创新。在这个空间里,学生通过网络课程学习、在线讨论、虚拟实践等多种方式参与思政文化教育,主动地思考、探索和实践,实现思政文化教育个性化学习和深度体验。自 2016 年智慧网络空间投入使用以来,选修“思政文化”类教育主题公共选修课的人次逐年增加,其中 2023 年,选课人次达到 27,900 人次,创历年新高。选课人次的增加体现了学生对思政文化教育的渴求和认同,是思政文化教育受到广泛认可的体现。

(二)专业目标更加明确

专业学习是学生个体发展和社会发展的需求,也有助于学生掌握理论知识,养成分析思维,提高实践能力,解决实际问题,适应未来工作的挑战。随着产业与科技的快速发展,专业领域的知识和技能要求日益提高,人才培养也更加注重对专业素养的培养。在这样的背景下,学生对于自身未来发展的需求和目标会更加清晰。他们会更

加注重选择那些与自己专业相关、能够提升专业素养和技能的课程,以满足未来职业发展的需要。因此,学生在选课上更倾向于选择符合专业需求的课程,以提升自身的竞争力和就业能力。

传统的选课方式受限于时间、空间等因素,学生的选择范围有限,而学校智慧网络空间具有信息量大、覆盖面广、便捷快速等特点,为学生提供了更加便捷、广泛和多元化的选择平台,能够让他们了解专业课程的内容、教学方式、教学质量等信息,更加全面地评估和选择适合自己的课程。这种便利的选择方式使得学生更容易找到专业匹配度高的课程,从而提升了选择的准确性和有效性。从 2020 年开始,学校智慧网络空间的选课人次和选课数量均有明显提升,年均选课人次突破 135,000 人次,年均选课数量突破 800 门。数据分析,学生选课方向精准,符合专业需要的课程越来越多地被选择,学生的专业目标更加明确。这不仅反映了学生个体层面的选择行为,更是学校网络育人助力学生提升专业素养和技能的一种具体表现。

(三)实习管理卓有成效

实习管理是高校育人环节中不可或缺的一环。在传统的实习管理模式中,实习导师与学生之间的联系往往受限于时间、空间等,难以做到及时、有效的沟通。学生的实习存在分散、专业不对口等问题,不仅影响了实习的育人效果,也限制了学生专业技能的提升。学校智慧网络空间实习管理平台自建成以来,在网络育人方面发挥了极其重要的作用,展现了实习管理卓有成效的一面。平台的建立和运用,使得实习导师和学生可以通过网络平台建立更多的联系,进行实时的交流与指导,有效地加强了师生之间的联系与沟通,不仅使得实习导师能够更好地了解学生在实习过程中的困惑和问题,提供针对性的指导和建议,还能够使学生感受到实习导师的关心和支持,增强实习的动力和信心。2017 年,实习管理平台“线上周记”模块开通,学生实习周记由纸质转到线上,学生写实习周记数逐年增长。2023 年,更是突破 24 次 / 人,增长到 27 次 / 人。“线上周记” 模块的开通,使得师生之间的沟通更加便捷、频繁,极大地提升了实习教育的质量,也使得实习管理变得更加简单和高效,提高了实习的组织和管理育人水平。

(四)助力毕业生成长成才

“一空间,三平台” 网络育人载体创新实践不仅在学校教育教学的各个环节取得了显著成效,还极大助力了毕业生的成长与成才,为学生构建了一个从校园到职场的无缝对接桥梁,实现了从理论学习到实践操作的全面覆盖。空间、平台提供了丰富的自学资源和行业前沿信息,帮助毕业生系统回顾和巩固专业知识。尤为重要的是,平台通过精准匹配实习岗位、实时跟踪实习进展、提供心理健康指导等功能,有效提升了毕业生的实践能力、职业素养和就业竞争力。

同时,毕业生能利用平台上的在线课程、实训项目、模拟面试等资源,不断提升自己的专业技能和综合素质,为顺利步入职场打下了坚实基础。此外,平台还通过组织各类就业指导和招聘会等活动,为毕业生搭建了与用人单位直接交流的平台,拓宽了就业渠道,提高了就业质量。

五、结语

学校推进“三全育人” 综合改革,深化“五育并举” 育人体系,搭建了“一空间,三平台” 网络育人实践载体,取得了一定的成效。自实施以来,据统计,我校毕业生的就业率突破 97%、专业相关度突破 70 分、就业满意度突破 80 分、职业适应度突破 97%。许多毕业生表示,借助这一平台,不仅更好地掌握了专业知识,还提高了自主学习能力和实践创新能力,为职业生涯中的持续发展奠定了坚实基础。可以说,“一空间,三平台” 网络育人实践载体在助力毕业生成长成才方面发挥了不可替代的作用,为学校培养高素养劳动者队伍做出了重要贡献。

但是仍需加强“一空间,三平台” 网络育人实践载体的研究和应用,鼓励教师开展教学创新,通过大数据、人工智能等技术手段,精准分析学生,设计更多具有个性化的网络课程,融合“德智体美劳” 教学活动,提高网络育人的实效性。同时建立健全网络育人效果评估体系,尤其是引入第三方评估机构,更加客观、专业地对网络育人效果进行评估和反馈,为优化和改进教育教学管理中网络育人工作提供有力的数据支持和建议。学校也将继续深化网络育人工作,不断优化平台

功能,提高网络育人质量,继续为培养高素养劳动者队伍贡献力量。

参考文献:

[1] 杨瑒,陈茂国,梅峰.学生发展视域下“博雅”网络育人平台构建研究[J].科教导刊,2024(7):126-128.

[2] 刘磊.基于立德树人的高职院校“三全育人”平台建设[J].西部素质教育,2024,10(2):49-52.

[3] 许栋,郭馨.基于“三全育人”理念的新时代高校网络育人路径研究[J].大学教育,2023(21):121-123+127.

[4] 邹瑄,葛家玉.新媒体环境下高职院校网络育人工作实践创新研究[J].现代商贸工业,2023,44(19):121-123.

[5] 杨飞.实现高校网络育人质量提升的五维路径[J].长春师范大学学报,2024,43(3):5-10.

[6] 杨万贺,任新玉.高校网络育人的功能审思、困境解析与路径重构[J].现代教育科学,2023(6):81-85+98.

[7] 刘春田,丛婷.新时代高校网络育人共同体内涵厘定与路径建构[J].长春理工大学学报(社会科学版),2024,37(2):77-81.

[8] 陆小凡,叶定剑.高校网络育人动力机制:基本构成、现实困境与优化路径[J].高校辅导员,2024(2):32-37+63.

涉海专业产教对接谱系图的探索与构建
——以浙江国际海运职业技术学院为例

朱雨诗
（浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山 316021）

摘 要：深化现代职业教育体系建设改革，重点在于延伸教育链、服务产业链、支撑供应链、打造人才链、提升价值链，推动形成同市场需求相适应、同产业结构相匹配的现代职业教育结构和区域布局。以浙江国际海运职业技术学院创建高水平海洋特色高职院校为例，剖析专业布局与舟山九大产业需求的匹配程度，探讨进一步提升涉海类职业教育适配度的优化方案，为学校在新形式下把握改革机遇、提升办学竞争力提供针对性的意见和建议。

关键词：涉海专业；产教对接；校企合作
中图分类号：G717 **文献标志码：**A

Exploration and Construction of a Pedigree Diagram for Production-Teaching Integration in Maritime-Related Majors
—— A Case Study of Zhejiang International Maritime College

Zhu Yushi
(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021, China)

Abstract: In response to the ongoing reform of the modern vocational education system, it is essential to extend the education chain, serve the industry chain, support the supply chain, build the talent chain, and develop the value chain. These efforts aim to shape modern vocational education and regional distributions in alignment with market demands and industrial structures. This paper examines Zhejiang International Maritime College, which aspires to become a high-level institution known for its quality and distinctiveness. By analyzing the alignment between the college's academic programs and the needs of nine key local industries, recommendations are provided to enhance the integration of maritime vocational education with industry demands. Additionally, specific suggestions are offered to improve the college's overall educational competitiveness.

Key words: maritime specialties; education-industry integration; college-enterprise collaboration

一、前言

2021年，习近平总书记对职业教育工作作出重要指示，强调加快构建现代职业教育体系，培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。2022年12月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》，

基金项目：浙江国际海运职业技术学院第三批校级揭榜挂帅项目“涉海专业产教对接谱系图的探索与构建”（序号：9）。
作者简介：朱雨诗（1991-），女，浙江舟山人，研究实习员。

明确提出延伸教育链、服务产业链、支撑供应链、打造人才链、提升价值链[1],推动形成同市场需求相适应、同产业结构相匹配的现代职业教育结构和区域布局。如何提高高职院校专业布局与地方产业发展适配度,增强人才培养的针对性、实效性,成为深化现代职业教育体系建设改革的重要任务和提升高职院校服务经济社会发展的重要课题。

作为长三角区域的重要开放阵地之一,舟山立足战略区位,结合港口、海洋、岸线、渔业等丰富的海洋资源优势,勇担海洋强国排头兵的重任,坚定不移实施“八八战略”,构筑面向未来方向的海洋产业布局。2023 年,舟山进一步提出“985”行动,以绿色石化和新材料产业为矩阵核心,着力打造高端船舶与海工装备、清洁能源及装备制造、数字海洋以及现代航空等九大重点产业[2],逐步搭建以现代服务业、先进制造业和战略性新兴产业为引领的总体框架,结合石化、港口、渔业、船舶装备、旅游和文化等多个特色领域,建立特色鲜明、梯级联动的产业布局,落实推进现代化海洋强市建设的目标。当前,舟山正在迎来一轮新兴产业集群蓄势发展的窗口期,作为凸显鲜明海洋特色的涉海院校——浙江国际海运职业技术学院(以下简称学校),更应抓住此次机遇,以坚持培养高素质高技能型人才为办学主线,以校企合作双赢为基础,强化政校行企的良好互动,推动形成与市场需求相契合的专业布局和人才培养方案,为助产兴业提供强有力的人才和技术支撑。图 1 为基于舟山九大产业框架的产教对接图谱。



图 1 基于舟山九大产业框架的产教对接图谱

二、学校涉海专业建设与舟山产业发展的关系分析

(一)舟山产业布局与发展趋势

在“八八战略”总纲领的指引下,舟山充分发挥区位、海洋和战略优势,提升海洋产业核心竞争力。在全球经济重心加速东移背景下,舟山区位、资源、开放优势更加彰显,为我市全力打造链接国内国际双循环的海上枢纽节点提供了巨大潜力,我市绿色石化、能源贸易消费结算、现代船舶、海洋电子信息产业、现代海洋渔业、现代海洋旅游产业、海事服务、航空产业、清洁能源及装备等产业迎来了巨大发展空间。“十四五期间”,依托舟山自贸区油气全产业链建设的突破性成果、宁波舟山港一体化 2.0 升级改造、江海联运航运服务和运力规模的突破性提升、海洋科技创新型人才队伍的引培并举等一系列战略实践,海洋经济成为新的经济增长点,截至 2023 年 9 月,舟山地区生产总值第一产业为 130.3 亿元,第二产业 748.5 亿元,第三产业 630.4 亿元[3],产业结构优化调整明显。预计到 2027 年,海洋经济增加值将占据舟山 GDP 的九成以上[4]。

(二)学校涉海专业建设与产业对接的关系研究

1. 学校专业点设置和动态调整情况

学校成立之初就凸显海洋特色。2004 年 9 月,时任浙江省委书记习近平同志视察学校并对学校办学作出重要指示,擘画了蓝图,希望学校发挥学历教育和职业培训优势,为舟山渔农民转产转业服务,为浙江建设海洋经济强省服务,为国际航运业输送高质量、船务公司满意的国际海员。“十三五”期间,我国提出把职业教育作为社会经济发展的一项重要工作,职业教育进入高速高质的发展阶段,这就势必要求学校强化涉海院校的类型特色,增强涉海类职业教育的适应性,提升服务海洋产业转型的能力。

当前,学校共设 25 个专业,所有专业锚定海洋经济产业主攻方向。2023 年,学校完成浙江省优势专业、特色专业以及高水平专业群核心专业论证,形成了以航海类专业为龙头,港贸物流、海洋装备和石油化工等特色专业为主体,精确对接舟山九大现代海洋产业链的专业布局谋划,将产业需求全面融入人才培养全过程。学校是当前全省开设航海类专业最多的高职院校,也是航海类

高技能人才培养、培训量最多的院校。学校在校内外建设了超过 200 个实训室和实训基地，包括国家级生产型实训基地、国家虚拟仿真实训中心等，提升人才培养与产业需求的契合度。学校进一步优化专业动态调整机制，落实“一年一评价，三年一论证”，主动适应高职教育高质量发展的新形势。组建校院两级专业（群）共建共管委员会，构建专业（群）管理矩阵，邀请行业企业和兄弟院校专家参与专业评价，实时优化调整专业（群）。学校以专业（群）建设为人才培养的基础框架，近三年撤销和暂时停招了 6 个专业，新增了 2 个专业，调整了 6 个专业培养方向，优化专业布局，完善人才培养方案，提升涉海学科的核心竞争力。

2. 学校专业与产业发展的适配情况

学校专业布局结构与地方特色产业的布局设置基本匹配。学校所有专业都主攻现代海洋经济建设，紧密对接“985”行动部署的九大海洋新兴产业。学校专业大类基本与优势产业对应，专业门类与行业也大致匹配，但也存在一些问题。第一，人才培养、教学资源迭代与地方产业发展步调不完全一致。舟山布局的九大产业基本以新能源、新材料和数字技术等新质生产力为内在驱动力，虽然学校部分专业开设有相关素养和技能的课程，例如，石油化工专业群的课程设置中包含新技术、新业态、新能源的课程设计与实践，但这些课程普遍数智化要求度高，需要投入大量的专项建设资金，以升级技术、装备和实训场地。同时，要求配备能跟上技术更迭的专业教师团队，深化改革课堂与教材的内涵与形式，这对具有较长传统涉海职业教育背景的学校而言是一个较大的挑战。第二，职业教育对产业的适应存在滞后现象，课程内容与职业标准、教学过程与生产过程，难以实现无缝对接。新技术、新工艺、新职业和新岗位的需求变化并没有及时体现在专业人才培养方案中。第三，专业大类之间的融合较少。在当前的二级管理机制下，各学院在制定人才培养方案和课程标准时沟通不充分，专业融合度不高，不利于培养高素养的复合型人才，影响职业教育可持续发展。

三、提升学校专业建设与产业发展适配度的对策

（一）坚持海洋特色，精准对接地方产业发展需求

从 2012 年建设海洋强国战略，到 2019 年建构“海洋命运共同体”，海洋产业处在新一轮的结构调整阶段，势必要求涉海院校主动确立服务国家战略的新方针，精准对接地方产业发展需求，支撑海洋经济高质量发展。现代海洋产业相较其他新兴产业，受到职业特点和就业意识的限制，涉海专业学生的招生和就业率较低，作为具有深厚海洋教育传统的学校应把推进海洋文化事业繁荣的使命感，把培植全民海洋意识纳入到长期坚持的重点工作中。以学校为主体，携同政府、行业和社会等多方支持力量，依托地方产业发展新格局，围绕海洋特色打造海洋教育基地，探索更为多样的特色文化节日和主题展览，普及海洋知识，加强海洋教育宣贯。同时，重点打造融入地方发展脉络的海洋教育特色品牌，丰富校园海洋文化主题活动以及打造多种形式的海洋竞赛，形成独特的海洋校园文化。此外，学校应审时度势，立足本校和地方实际，整合学校和社会有效资源，重塑教学内容和课程体系，持续推进与地方海洋事业发展同向的专业建设。

（二）大数据驱动涉海专业改革，助推学校精准育人

为提升职业教育与产业端的匹配度，有必要打造贯通院校方、企业方、政策相关职能方的人才数据平台，通过大数据、人工智能等技术，厘清教育链、产业链、供应链、人才链和价值链间的内部数据逻辑，挖掘有效数据和形成量化标准，数智化赋能推动健全专业评价体制，确保专业评价的完整性和逻辑性，实现涉海专业的可持续发展。同时，借助大数据平台的追踪、管理和分析功能，常态化监测学生在课程、实训、实习、就业方面的表现和评价以及企业对学生实习、在岗表现等方面的评价，生成实时的行业发展和人才需求报告、岗位准则和行业标准，以此针对性开展专业综合改革，助推学校精准育人。此外，考虑到舟山重点部署的海洋产业开放化度要求较高，包括航海技术、海洋装备工程、现代港口贸易、石油化工等产业易受到复杂外部环境的影响，有必要利用大数据建立健全专业动态调整与预警机制，预警指标除了人才培养质量和就业质量外，行业趋势、技术变革、国内外政策风向等指标也应纳入其中。

（三）外引内培“双师”教师梯队，人才引领涉海专业内涵建设

作为国家海洋强国等重要战略地，舟山正积

极打造人才引进和汇聚高地,学校也应顺势而为,立足特色办学,推动校企间师资共享,共建基于特色产业的人才评价体系。学校持续加强“双师型”教师梯队的培育力量,鼓励专业教师下企业挂职,熟悉生产一线的新技术、新工艺,提升实践能力,反哺课堂教学,有助于加速教学资源迭代与更新、实验实训环境的升级,有效推动教学改革。同时,学校积极引入企业的技术骨干、行业大家,提升专业教师队伍的质量,与企业共同培育教学创新团队。这些校企共建共育的教师团队能将产业需求反映到课程教学内容、人才培养方案和教学大纲等人才培养的各个环节,拓宽专业认知和内涵,提升人才培养与地方产业的适配度。此外,有必要引入多维度的考评指标,提高学生在岗表现、社会就业表现等指标在教师教学质量评价中的权重,增加企业在专业评价和教学质量评价方面的参与度,完善涉海专业教师的评价标准,实现学校人才培养与用人企业的无缝对接。

(四)创新高水平特色专业群,多学科融合提升职业教育适配度

2023 年,舟山数字经济核心产业增加值实现增速 11.6%,连续五年超过 10%,形成了以船舶电子、海洋探测和信息服务等为基础的数字海洋产业[5],凸显该产业的韧性和活力。信息化与海洋的碰撞对涉海学科融合发展提出了更高的要求。涉海专业在专业设计和课程开发中不仅要考虑海洋资源开发、海防安全保障等应用研究层面,也应考虑海洋数字化的新理论、新方法与新技术等理论研究,通过重点建设高水平的特色专业群的方式,带动多学科专业协同发展和交叉融合,探索适配产业转型的复合型应用人才培养体系。同时,学校要积极推进虚拟仿真教学实训资源在航海工程、船舶与海工装备等涉海专业教育上的广泛应用,为海洋环境、海洋安全、海洋旅游等多学科研究提供科学支持,也为提升创新精神和实践能力的涉海专业内涵建设提供技术支撑。此外,更高质量的现代化海洋经济发展要求更高水平的开放程度,学校应具备更加国际化的海洋人才培养视野来审视专业布局和人才培养方案,拓宽学生在法律、政治、宗教等人文素养培育方面的空间,加强学生准确把握国际变局的能力,提高自身的行业竞争力。

(五)坚持开放办学,深化产教融合人才培养模式

学校坚持开放办学,加强与长三角地区政府机关、高校、科研院所、企业以及国内兄弟院校间的合作交流,深化产教融合人才培养模式。在深化产教融合过程中,学校要发挥主体作用,联合科研机构、科研创新公共服务平台以及企业,共同打造产教联盟和区域产教融合共同体,促进高端生产要素向核心产业汇聚和发力。考虑到涉海专业的开放特性,学校要有打破市域边界的发展眼光,紧跟甬舟协同发展、江海联运服务体系、长三角区域一体化、海上丝绸之路等战略纵深的推进,在彼此融合和互动中吸收优质生产资源和优秀成果,加速构建国际化涉海专业人才紧密培养体系。

四、结语

现代化海洋经济已经成为舟山发展的“顶梁柱”。在政策引导一体化推进涉海产业、项目、企业落地和聚集的过程中,学校要紧紧抓住机会,立足自身优势,扎根地方产业,耦合校企资源,共建共育人才培养体系,数智化赋能支撑科学的专业布局,推进契合产业发展新格局的育人工作。当前,信息化和海洋的碰撞,进一步驱动涉海产业升级和转型,涌现出多样的跨学科跨产业交融现象,这就要求学校制定更加灵活的管理方针,对标国家战略需求,紧牵高水平特色专业群建设的牛鼻子,以特色带动办学整体的高质量发展。

参考文献:

[1] 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》[J]. 中华人民共和国教育部公报 , 2023(Z1): 2–5.

[2] 王菲 , 葛高蓉 . 谱写“八八战略”舟山新实践壮丽篇章 [N]. 舟山日报 , 2023–08–15 (002).

[3] 舟山综合核算处 . 2023 年前三季度舟山经济运行情况(新闻发布稿)[EB/OL]. (2023–10–23)[2024–07–01].https://www.zhoushan.gov.cn/art/2023/10/23/art_1229289086_3831753.html.

[4] 舟山市人民代表大会常务委员会关于加强经济工作监督 助力现代海洋城市建设“985”行动的决定 [N]. 舟山日报 , 2024–03–27 (005).

[5] 舟山市委市政府新闻办公室 . 我市打造“数字海洋”核心品牌 [EB/OL].(2024–04–01)[2024–07–05].http://zsstb.zhoushan.gov.cn/art/2024/4/1/art_1228973558_58700177.html.

舟山—平凉船员“招培就”一体化方案研究

付 军[1] 汪益兵[1] 张一久[1] 王 欣[2]

（1. 浙江国际海运职业技术学院，浙江舟山 316021；2. 舟山东方国际海事服务有限公司，浙江舟山 316000）

摘 要：从舟山高水平建设现代海洋城市的视角出发，分析了开展船员“招培就”一体化的重要意义。结合舟山—平凉两地实际，从船员招募、船员培训、船员就业、船员政策保障等方面创新性提出船员“招培就”一体化方案，助力舟山社会经济长期良性循环发展。

关键词：现代海洋城市；船员；招培就

中图分类号：G726 **文献标志码：**A

Research on the Integration Program of “Recruitment, Training and Employment” for Mariners in Pingliang and Zhoushan

Fu Jun[1] Wang Yibing[1] Zhang Yijiu[1] Wang Xin[2]

（1.Zhejiang International Maritime College, Zhoushan 316021,China;

2.Zhoushan Dongfang International Maritime Services Co., Ltd,Zhoushan 316000,China）

Abstract: This paper, from the perspective of developing Zhoushan as a modern maritime city, examines the importance of integrating “recruitment, training and employment” in the maritime industry. By considering the specific circumstances of Zhoushan and Pingliang, the paper proposes an innovative integration plan focusing on mariner recruitment, crew training, employment, and policies. The aim is to support the long-term, sustainable development of Zhoushan’s social and economic ecosystem through this virtuous cycle.

Key words: modern maritime city; mariner; recruitment-training-employment integration

一、前言

2022 年 2 月，中共舟山市第八次党代会明确提出，今后一个时期舟山的发展目标是“高水平建设现代海洋城市”。作为全国第一个以群岛建制的地级市、全国首个以海洋经济为主题的国家级新区、全国唯一的海岛历史文化名城和全国海洋经济比重最高的城市之一，舟山本身就是一座海洋城市[1]。在新时代变革创新的潮流之下，海洋是不可动摇的“主战场、主阵地”，海洋人才则是坚守主战场、主阵地的“主力军”。

2021 年 7 月，中共舟山市委 舟山市人民政府印发《舟山高质量发展建设共同富裕示范区先行市实施方案（2021—2025 年）》[2]。方案明确指出要“率先推进海洋经济质量效率动力变革，努力成为高质量发展、竞争力提升、现代化先行的创新城市[3]；放开落户限制，完善基础设施和公共服务，大

基金项目：2023 年度舟山市社会科学研究规划课题“探索船员‘招培就’一体化新模式，助力现代海洋城市建设”（序号：72）。

作者简介：付军（1990—），男，重庆云阳人，讲师。

力吸引人力和人才流入;深入推进山海协作,做好东西部对口协作”。

近年来甘肃平凉地区有大量以退伍军人为主的劳动人口,每年约有 1 万人。由于该地区经济相对落后,受船员高薪的吸引,大多数人都愿意从事航海事业。以甘肃平凉退役军人为主体的船员“招培就”一体化已在山东威海、滨州等地开展试点,累计培训船员近 2000 人,70% 以上船员为大专学历,90% 以上船员愿意上船工作,经验上可行且行之有效。

二、开展船员“招培就”一体化的重要意义

在推进现代海洋城市、共同富裕示范区、自由贸易试验区等建设过程中,人才是关键因素,特别是船员人才。开展船员“招培就”一体化新模式,对推进现代海洋城市建设,促进舟山社会经济长期良性循环发展具有重要意义。

(一)有助于缓解船员供需不平衡问题

近年来,航运市场船员供需不平衡问题渐趋严重。一方面是航运公司对船员的需求逐步增加,另一方面则是航海类专业毕业生愿意从事航海事业的人数逐年减少,二者形成了鲜明的矛盾对立体。探索船员“招培就”一体化新模式,让更多真正愿意从事航海事业的学员接受航海培训教育,可有效缓解船员供需不平衡问题。

(二)有助于提升舟山船员品牌效应

舟山船员曾闻名全国,但随着社会经济的发展,从事航海工作的船员越来越少,甚至出现断层。为此,招募优质学员,培训技能过硬船员,畅通船员就业渠道,通过“招培就”一体化新模式,有助于提升舟山船员品牌效应。

(三)有助于促进舟山人口均衡发展

根据第七次人口普查数据显示,舟山常住人口 115.8 万,十年间仅增加 3.6 万人,人口增长缓慢将成为现代海洋城市、共同富裕示范区建设过程中的阻力。随着舟山各项民生保障政策的持续完善,就业环境的不断优化,将会吸引更多来舟培训船员落户舟山,有助于促进舟山人口均衡发展。

(四)有助于推动舟山海洋产业发展

壮大舟山船员队伍市场,从而吸引知名航运企业、船员劳务外派企业、船员管理公司等入驻舟山,进而创造更多就业岗位,吸引更多船员人才来舟就业。如此良性循环,定会推动舟山餐饮、住宿等基础服务产业,旅游、渔业等支柱产业,船舶修造、船舶运输、船员劳务外派、航运经纪、航海教育等海洋产业全面健康持续发展。

三、舟山—平凉船员“招培就”一体化方案研究

(一)工作专班构成及分工

为确保舟山—平凉船员“招培就”一体化项目顺利有序推进,有必要成立工作专班。专班由舟山东方国际海事服务有限公司、浙江国际海运职业技术学院、舟山市人社局、舟山海事局、舟山市退役军人事务局、舟山市乡村振兴局、舟山市港航和口岸管理局、舟山市海员协会、浙江新一海海运有限公司等企事业单位组成。考虑到该项目后期的持续性,建议由舟山东方国际海事服务有限公司作为本项目的推进主体,其他单位作为配合单位,根据自身的职能助力该项目顺利推进。工作专班具体分工如表 1 所示。

表 1 舟山—平凉船员“招培就”一体化工作专班构成及职责分工

序号	企事业单位名称	职责分工
1	舟山东方国际海事服务有限公司	船员“招培就”一体化项目推进牵头主体,负责该项目的具体实施、各成员单位的协调工作。
2	浙江国际海运职业技术学院	负责船员培训项目的设计、实施以及相关方案的制定。
3	舟山市港航和口岸管理局 舟山市海员协会	负责协调舟山市相关航运企业落实船员船上实习、就业岗位。
4	舟山海事局	负责船员培训、考试相关业务的指导工作。
5	舟山市人社局	负责船员“招培就”全过程的政策保障工作。
6	舟山市退役军人事务局	负责与平凉市退役军人事务局的对接及相关工作。
7	舟山市乡村振兴局	负责与平凉市乡村振兴局的对接及相关工作。
8	浙江新一海海运有限公司	负责船员实习及就业相关工作。

(二)船员招募方案

船员招募方案由“政校行企”四方共同制定,方案由舟山东方国际海事服务有限公司牵头起草,以舟山海事局为代表的政府机构、浙江国际海运职业技术学院为代表的培训学校、舟山市海员

协会为代表的行业协会、浙江新一海海运有限公司为代表的航运企业共同参与。待招生方案成熟后，与甘肃省平凉市退役军人事务局、人社局、乡村振兴局等单位进行沟通交流，取得对方的支持。

在招募宣传单制作内容方面，考虑到退役军人非航海类专业的实际情况以及今后的职业生涯发展规划，建议航运企业将船员招聘岗位定位为支持级，即值班水手、值班机工、电子技工。在身体条件方面要求学员应符合中华人民共和国海船船员体检标准（GB 30035–2021 船员健康检查要求），如值班水手应双眼裸视力 4.7（0.5）及以上，或双眼裸视力在 4.0（0.1）及以上且矫正视力均能达到 4.9（0.8）及以上，辨色力完全正常，身高 1.60 米及以上，无口吃。值班机工及电子技工应双眼裸视力均在 4.6（0.4）及以上，或双眼裸视力在 4.0（0.1）及以上且矫正视力均能达到 4.6（0.4）及以上，辨色力不能为红绿色盲，身高 1.55 米及以上，无口吃[4]。在学历方面要求学员应具有大专（高职）及以上学历，符合《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》等文件要求。在招生规模方面，考虑到第一次开展船员“招培就”一体化新模式，以试点为主要目标，值班水手、值班机工、电子技工每班不超过 20 人为宜，具体由舟山市港航和口岸管理局、舟山市海员协会组织市内航运企业上报船员岗位需求。

在前期与平凉市退役军人事务局、人社局、乡村振兴局等单位深入沟通交流后，舟山东方国际海事服务有限公司组织舟山市退役军人事务局、舟山市人社局、舟山市乡村振兴局、舟山市港航和口岸管理局及航运企业赴甘肃省平凉市现场宣讲选拔，学员可根据自身实际情况选择意向的航运企业，提前签订就业协议，确保培训结束后与就业无缝衔接。在招募过程中需要将各岗位的职责、培训要求、职位晋升、薪资待遇、政策保障等相关信息向学员宣讲到位，选拔实行双向选择，尽量让真正想从事航海事业的学员进入到试点班，为后续的常态化推进奠定基础。

（三）船员培训方案

船员培训方案由浙江国际海运职业技术学院负责制定。根据最新的《海船船员培训大纲》《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》等文件要求，设计值班水手、值班机工、电子技工等船员岗位的培训计划及相关课程包，学校为正常培训配备场地、师资、设施设备等，整个培训时长为 6 个月。同时，为满足学员上船工作后的职业发展提升需求，同步设计三副、三管轮、电子电气员培训课程包，帮助立志从事航海事业的学员打通从普通船员到高级船员的晋升通道。

培训开班时，舟山东方国际海事服务有限公司应组织“政校行企”四方代表出席开班仪式，增加学员的学习动力。浙江国际海运职业技术学院应为每个班级配备班主任，当学员中党员数量达到 3 人及以上时，还应成立培训学员党支部，将党旗插在培训上。在培训过程中，除了值班水手、值班机工、电子技工等岗位适任培训，还应组织学员参加基本安全、基本急救、高级消防、精通艇筏和救助艇、保安意识等合格证培训。

在具体实施过程中，浙江国际海运职业技术学院在舟山海事局的指导下为学员完成报名、考试组织等工作，为学员顺利考出相关证书提供便利。各航运企业应不定期到校看望与公司签订就业协议的学员，增强学员的企业归属感。舟山东方国际海事服务有限公司负责培训学员的后勤保障，包括住宿、餐食、交通、保险等。此外，舟山东方国际海事服务有限公司还应联合各方成立应急小组，以便应对学员出现紧急情况时的应急处理。

（四）船员就业方案

舟山市港航和口岸管理局、舟山市海员协会牵头组织本市航运企业推出岗位需求，在招募阶段就与学员达成就业意向，签署就业协议。待学员完成为期 6 个月的培训并顺利通过合格证及值班水手、值班机工、电子技工等考试评估后，航运企业应及时安排学员船上实习事项，确保学员培训到就业的无缝对接。若学员不能如期考出相关证书，可允许学员补考通过后再安排船上实习。安排学员上船实习前，航运企业应与学员签订正式劳动合同，并按照国际劳工组织（ILO）及中国海员建设工会等社会团体的指导标准保障学员的相关海员权益。

为打通学员船上工作的职务晋升通道，航运企业应鼓励学员在船认真工作，支持学员走从普通船员到高级船员的成长之路，为学员职后培训提供支持和保障。待学员在船获得海事局规定的海上服务资历后，鼓励学员参加三副、三管轮、电

子电气员适任培训考试,培训考试产生的相关费用由公司负担。

考虑到内陆地区学员接触航海的时间较短,对航海的认识和了解程度不深以及在船工作与家人联系不顺畅等因素,为确保学员能够在船上安心工作,建议各航运企业应成立船员工会组织,定期组织工会活动,丰富学员的船上生活,增强学员对航海的认识和认可。搭建学员与家人的沟通桥梁,在各方面给予学员、家人更多的关怀,条件允许的情况下还可以组织学员家属来舟参观了解企业文化、船员生活等,旨在让学员在船工作舒心,让家人陆上生活安心。

(五)“招培就”政策保障方案

建议舟山市人社局在舟山现有政策基础上,针对船员特殊群体进一步梳理可实施的政策,为船员“招培就”一体化新模式能够顺利推进保驾护航。一是对参与“招培就”一体化新模式的航运企业适当进行补助,以鼓励本地航运企业积极参与该项目;二是对进入到该项目、完成培训并通过相应考试评估者,减免相关科目报名费;三是市人社局联合退役军人事务局搭建平台,为愿意来舟工作的学员家属提供就业岗位,并可申请舟山市公租房。

四、结语

船员“招培就”一体化方案从船员招募、船员培训、船员就业、船员政策保障等方面为舟山—平凉两地开展船员培养项目提供了理论支撑。下一步,还需两地相关企事业单位主动对接,进一步讨论细化方案,共同推进该项目落地实施。

参考文献:

[1] 本报评论员 . 奋力书写现代海洋城市建设新篇章 [N]. 舟山日报 , 2023-02-01 (002).

[2] 巾帼助力舟山共同富裕示范区先行市建设实践与探索 [EB/OL].(2023-03-08).https://epaper.zhoushan.cn/html/2023-03/08/content_30496_7410813.htm.

[3] 郭媛媛 . 共富之路 向海而行 [N]. 中国自然资源报 , 2021-08-09 (005).

[4] 交通运输部关于修改《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》的决定解读 [EB/OL].(2022-04-26). https://www.mot.gov.cn/2022zhengcejd/202204/t20220426_3653007.html.