



JOURNAL OF ZHEJIANG INTERNATIONAL MARITIME COLLEGE



《中国期刊全文数据库》全文收录期刊
《中文科技期刊数据库(全文版)》收录期刊

浙江國際海運職業技術學院
JOURNAL OF ZHEJIANG INTERNATIONAL MARITIME COLLEGE

学报



浙江国际海运职业技术学院 学报

主管单位 舟山市人民政府
主办单位 浙江国际海运职业技术学院
主 编 张新杰
副 主 编 汪益兵
编辑出版 浙江国际海运职业技术学院
学报编辑部
地 址 浙江省舟山市临城新区
邮 编 316021
电 话 0580-2095032
电子信箱 xuebao@post.zimc.cn
印 刷 舟山市定海同润图文印刷中心

ZHEJIANG GUOJI HAIYUN ZHIYE JISHU XUEYUAN XUEBAO

Supervisor Zhoushan Municipal People's Government
Sponsor Zhejiang International Maritime College
Chief Editor Zhang Xin Jie
Deputy Chief Editor Wang Yibing
Editor & Publisher Editorial Department of Journal of
Zhejiang International Maritime College
Address Lincheng New District, Zhoushan City, Zhejiang
Postal Code 316021
Tel 0580-2095032
E-mail xuebao@post.zimc.cn
Printer Zhoushan Tongrun Culture & Education Printing Center

全国高职院校十佳内刊

2019  季刊 第15卷 第2期

封面设计 程舟珊
Cover Designer Cheng Zhoushan

ZHEJIANG GUOJI HAIYUN ZHIYE JISHU XUEYUAN XUEBAO

我校参加首届国际海洋技术会展

2019年5月16-18日,我校参加了在浙江大学舟山校区举行的首届国际海洋技术会展(OceanTech Program)。这次会展由浙大海洋学院发起、香港汇显展览有限公司主办,共有来自全国各地重点高校、科研院所、行业协会和企业等53家单位参展。主要展示推广海洋技术领域的最新成果,旨在促进国内海洋技术与装备科技成果转化,探讨海洋技术未来发展趋势和新的研究方向。我校作为参展高校中唯一的高职院校,通过展位、发放学校宣传册、工作人员主动宣讲,向来自全国各地教授、专家、研究生等,介绍办学特色与涉海应用技术研究成果、人才培养亮点等,引起了来自许多重点大学、科研院所、企业行业等参会专家与代表关注。我校立足海洋,特色鲜明,办学与人才培养有特色有亮点,给代表们留下了深刻的印象。

李永广老师代表浙江队参加全国科普讲解大赛

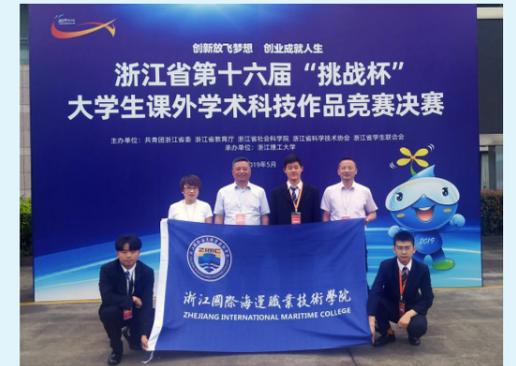
2019年6月20-21日,全国科普讲解大赛决赛在广州举行。李永广老师作为浙江代表队三位选手之一参加了比赛,经过激烈角逐,荣获优秀奖。

本次大赛有来自国家部委、军队及地方67支代表队共223名选手同台竞技。比赛由自主命题讲解、随机命题讲解及知识构成。其中自主命题由选手自行确定一个科普主题进行讲解,随机命题讲解则在“港珠澳大桥、嫦娥四号等”20项命题中选取。李永广老师的自主命题讲解题目是“船长的好帮手——电子海图”。比赛中,李永广凭借其特色明显的内容陈述、精致的PPT展示、良好的表达能力和整体形象征服了现场评委,获得了现场观众的好评。



我校学子荣获浙江省“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛一等奖

2019年5月24-26日,浙江省第十六届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛决赛在浙江理工大学举行。来自浙江大学、浙江工业大学等43所高校的268件学术科技作品参加决赛。我校的《绞吸式挖泥船结构改良设计》项目入围决赛并荣获一等奖。浙江省第十六届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛自今年3月启动以来,共有71所高校的1203件作品经参加省级复赛,覆盖了全省3万余名大学生。我校共申报了5项作品,另外3项获得三等奖。



陈再发老师荣获舟山市青年科技奖

2019年6月6日,舟山市科协举行舟山市第八届青年科技奖颁奖仪式,我校航海工程学院教师陈再发获此殊荣。舟山市青年科技奖是由舟山市委组织部等三个部门共同组织实施的奖项,每两年评选一次,旨在表彰奖励在科技研究、科技推广、科学普及和科技教育等工作中做出突出贡献的青年科技工作者,本届共有十人入选,我校也是第一次获此荣誉。



浙江国际海运职业技术学院 学 报

2019 年 第 2 期
(总第 58 期)

主 办

浙江国际海运职业技术学院

学报编辑委员会

主 任: 陈松华

副 主 任: 吴中平 张新杰

编 委: (以姓氏笔画排名)

王杏娣 王维平 孔志光

孔志华 史方敏 方晓红

叶明君 李 丽 刘 相

江爱芬 孙 峰 陈永芳

陈定樑 汪益兵 李海波

张海波 舒伟权 周剑敏

胡国光 俞海平

主 编: 张新杰

副 主 编: 汪益兵

编 辑: 罗 英

英文编辑: 刘群芳

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@post.zimc.cn

准印号: (浙) 1504219

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: 2019 年 6 月

(内部刊物 免费赠阅)

目 次

· 工程技术 ·

船舶锅炉水位计自动冲洗程序设计

.....杨加力 林传颂 马赛男(1)

基于 FX3U-3A-ADP 模块对变频器模拟量控制的解决方案

.....苗家明(6)

· 蓝色经济 ·

亚洲区域化学品运输经济效益分析

.....韩雪梅 罗 英 汪益兵(10)

基于日本神户环形旅游巴士体系的定海特色旅游交通方案

设计.....王优华 周晏百 李沛晔(14)

· 人文社科 ·

高职院校微信公众平台的传播效果提升策略

.....熊 孜(18)

基于组织力提升的高职院校教师党支部建设研究

.....李晓璐(21)

发挥高校工会职能,提升工会组织活力.....金巧娟(25)

金塘杨希栋父子与百年大鹏山灯塔考述.....孙 峰(28)

· 教育教学 ·

基于微信平台的航海英语词汇移动学习研究

.....徐溢芳(32)

基于聚合模式的英语教师提问策略有效性研究

.....周红芬(36)

“口袋实验”在“单片机技术及应用”课程教学中的研究与实践

.....徐 鹏(41)

基于“课赛融合”的“船体 CAD/CAM”课程教学改革实践研究

.....董明海 李 云 汤 婧(46)

“微课”在“航线设计”课程中的应用研究

.....郝永志 刘霜冬(50)

虚拟仿真技术在“船舶电工工艺”课程教学中的应用

.....付 军 陈永芳(53)

基于“浙江线上大学平台”的混合式教学实践与研究

——以“航线设计”课程为例.....李永广(57)

健身肚皮舞锻炼对高职女大学生身心健康促进效应研究

.....郭 娟(62)

“课程思政”在高职数学教学中的实践探索

.....沈 振 虞艳娜(67)

基于超星学习通平台的网络课程资源建设及教学实践研究

——以“工程力学”课程为例.....李献丽(70)

Journal of Zhejiang International Maritime College

(General 58)

Vol.15 No. 2 Jun. 2019

Contents

Automatic Flushing Program for Marine Boiler Water Level Meter·····	Yang Jiali Lin Chuansong Ma Sianan (1)
Inverter Analog Control Solutions Based on FX3U-3A-ADP Module·····	Miao Jiaming (6)
Analysis of Economic Benefit of Chemical Transportation in Asia·····	Han Xuemei Luo Ying Wang Yibing (10)
Design of Tourism Transportation Scheme with Dinghai Characteristics Based on City Loop Bus System of Kobe, Japan ·····	Wang Youhua Zhou Yanbai Li Peiye (14)
On Strategies of Promoting Communicative Effect of WeChat Public Platform in Colleges ·····	Xiong Zi (18)
Research on Construction of Teachers' Party Branch in Colleges Based on Improvement of Organizational Ability ·····	Li Xiaolu (21)
Develop Functions of Trade Unions in Colleges and Enhance Their Organizational Vitality·····	Jin Qiaojuan (25)
Research on the Yang Xidongs, Father and Son, in Jintang, and the Century-old Dapeng Mountain Lighthouse ·····	Sun Feng (28)
Research on Mobile Learning of Maritime English Vocabulary Based on WeChat·····	Xu Yifang (32)
Research on Effectiveness of English Teachers' Questioning Strategies Based on Aggregation Model ·····	Zhou Hongfen (36)
Research on " Pocket Lab" in Course MCU Technology and Application·····	Xu Peng (41)
Exploration on Reform of Teaching of Ship Hull CAD/CAM Based on Integration of Course and Competition ·····	Dong Minghai Li Yu Tang Ting (46)
Research on Application of " Microlecture " in Route Planning Course ·····	Hao Yongzhi Liu Shuangdong (50)
Research on Application of Virtual Simulation Technology in Teaching of Ship Electrical Technology Course ·····	Fu Jun Chen Yongfang (53)
Practice and Research on Blending Learning Based on " Zhejiang Institutions of Higher Learning Online Open Course SharingPlatform" —— A Case Study of the Course, Route Design·····	Li Yongguang (57)
Promoting Effect of Belly Dance Exercise on Female College Students' Physical and Mental Health·····	Guo Juan (62)
Practical Exploration on " Curriculum Ideological and Political Instruction" in Mathematics in Colleges ·····	Shen Zhen Yu Yanna (67)
Network Course Construction and Teaching Research Based on Chaoxing APP —— A Case Study of Engineering Mechanics·····	Li Xianli (70)

船舶锅炉水位计自动冲洗程序设计

杨加力¹ 林传颂² 马赛男³

(1. 浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021; 2. 上海船舶工艺研究所舟山船舶工程研究中心, 浙江舟山 316021;
3. 浙江嘉蓝海洋电子有限公司, 浙江舟山 316021)

摘要:针对船用锅炉水位计手动冲洗效果差、质量低、存在安全隐患的问题,采用自动化电子设备以及软件程序控制锅炉的水位计上电磁阀的开关,实现锅炉水位计的自动定时冲洗。为保证冲洗质量设计了电磁阀控制程序、检测程序、报警程序、显示程序。经验证程序设计合理有效,实现了水位计的自动冲洗和检测、显示、定时等功能。

关键词:锅炉水位计;自动冲洗程序;报警定时

中图分类号:U664.5

文献标志码:A

Automatic Flushing Program for Marine Boiler Water Level Meter

Yang Jiali¹ Lin Chuansong² Ma Sianan³

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

2. Zhoushan Ship Engineering Research Center of Shanghai Ship Technology Institute, Zhoushan, 316021, China;

3. Zhejiang Jialan Ocean Electronics Co. Limited, Zhoushan, 316021, China)

Abstract: As the poor effect, low quality and hidden danger of manual washing of boiler water level meter for marine use, an automatic electronic equipment and software program are used to control the switch of solenoid valve on boiler water level meter to realize automatic timing washing of boiler water level meter. In order to guarantee the washing quality, the solenoid valve control program, detection program, alarm program, and display program are designed. Through the verification of the programming and reasoning, the automatic washing and detection, display, timing and other functions of the water level meter are realized.

Key words: boiler level meter; automatic flushing program; alarm timing

目前,船用锅炉水位计冲洗主要由船上的工作人员手动操作完成。对于蒸发量比较大的锅炉,为了保证能及时准确掌握炉内水位情况,一般每班都要进行检查和冲洗,这样不仅耗费了大量的时间,在操作过程还存在蒸汽泄露烫伤工作人员的危险,为此设计用自动冲洗装置代替人工,采

用程序控制对水位计定时冲洗,并进行冲洗效果检测和定时时间显示等^[1]。

1 硬件部分设计

总体设计如图1所示,采用了单片机芯片为主要控制设备,执行设备为安装在水位计上的电磁阀,检测设备为温度传感器,通过液晶显示设备

对检测的温度以及定时时间显示,并可以通过按键对定时时间进行修改,电源模块对整体设备供电^[2]。如图2所示电磁阀分别安装在水位计通气阀、通水阀、冲洗阀管路上,温度传感器安装在冲洗管路上,通过控制电磁阀的开启顺序实现锅炉水位计的冲洗,通过检测温度传感器的温度变化判断冲洗效果,定时功能由单片机内部程序实现。

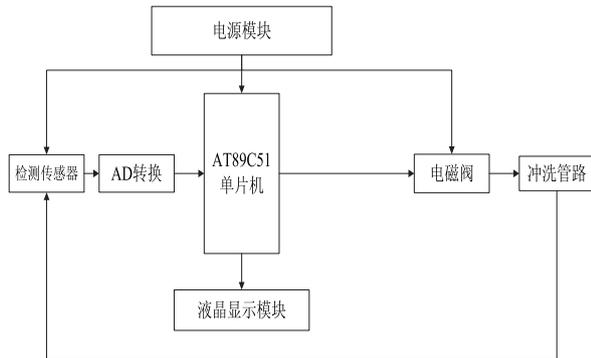


图1 总体设计结构图

2 主程序流程图

根据硬件系统的设计,首先对于系统的主程序流程图进行绘制,主程序是该系统的软件核心内容,为系统的自动运行提供保障。以单片机为控制中枢的系统需要有软件支撑,只有这样才能使系统控制的更加准确、更加合理,更加智能,保障人员安全、降低劳动强度,减少人力资源消耗^[3]。该系统的软件程序应包含主程序设计、电磁阀控制程序设计、液晶显示程序设计、按钮控制程序设计、温度检测的程序设计。主程序流程图如图2所示。

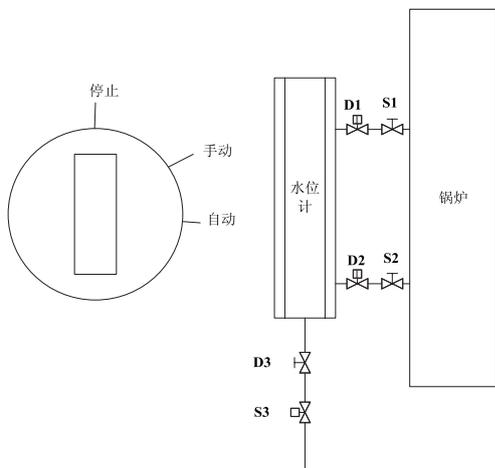


图2 主控制选择开关与水位计电磁阀安装示意图

水位计冲洗程序按照开始-初始化-定义变量-开始冲洗-检测这样的程序执行,内部程序通过单片机发出指令控制电磁阀的启闭^[4]。当第一次冲洗指令发出后,温度传感器检测冲洗管路的温升情况来判断是否冲洗成功。当按照冲洗程序完成水位计冲洗后,冲洗时间开始自动计时,到下一次冲洗定时时间后重新开始冲洗程序。如果冲洗定时需更改,可以在控制面板上通过按钮进行。轮机员也可以将水位计自动冲洗改变为手动冲洗,只需要将转换开关转至手动位置即可。此时立刻进行一次水位计冲洗,当手动将水位计冲洗完成后,将转换开关转至自动位置,外部中断结束,系统又开始冲洗定时,进行下一次的冲洗准备。

3 控制旋钮及逻辑图

通过对水位计容积的计算,得出水位计冲洗过程所需要的时间,根据此来设定水位计的定时时间,以及电磁阀的开启时间,保障对水位计有效的冲洗。

3.1 电磁阀开启时间的确定

要保证水位计的冲洗质量,必须提供足够的蒸汽量或者热水量,并具有一定的内部压力,所以冲洗水位计的蒸汽量与热水量需要根据水位计的容积计算,锅炉内部的压力可以满足冲洗所需压力要求。

水位计的内部容积计算:

$$v_1 = l_1 * h_1 * w_1 \tag{1}$$

V_1 为水位计的容积, l_1 、 h_1 、 w_1 为液位计的长宽高。

$$v_2 = v_1 + l_2 * \left(\frac{d}{2}\right)^2 * \pi \tag{2}$$

V_2 为水位计容积加管路容积之和, L_2 为冲洗管路长度。

冲洗时间 t 的选择:

$$Q = \sqrt{\frac{P_2 - P_1}{SL}} \tag{3}$$

$$Qt = V_2 \tag{4}$$

Q 为管路中的流量, P_1 、 P_2 为管路内外压力, S 为管道的阻力系数, L 为管路的长度。

根据本设计采用的水位计的容积、管路的长度以及管道阻力系数,最终确定电磁阀开启 3s-5s 的

少量的蒸汽对水位计进行预热。

3s后通汽电磁阀打开、通水电磁阀关闭、冲洗电磁阀保持打开状态,此步骤为蒸汽冲洗水位计。

5s后通水电磁阀打开、通气电磁阀关闭、冲洗电磁阀继续保持打开状态,此步骤为热水冲洗水位计。

叫水前准备:5s后通气电磁阀、通水电磁阀关闭,冲洗电磁阀打开。

叫水操作:3s后通气电磁阀关闭、通水电磁阀打开、冲洗电磁阀关闭。

显示水位操作:5s后通气电磁阀打开、通水电磁阀打开、冲洗电磁阀保持关闭状态。

该操作执行后手动冲洗结束。

(3)当 $A = 10$ 时则说明选择开关处于自动位置,水位计的冲洗根据定时进行。

当达到一个定时时间周期(一般为4h)进行一次冲洗,冲洗动作重复手动冲洗程序,只是冲洗的时间为计算机设定。

此时水位计上的手动阀门处于打开状态,通汽电磁阀和通水电磁阀关闭,冲洗电磁阀打开,此动作持续时间。

当水位计中的水被放空后,蒸汽冲洗电磁阀会迅速的打开后关闭,此动作反复进行持续3s,其主要作用是通过少量的蒸汽对水位计进行预热。

3s后通气电磁阀打开、通水电磁阀关闭、冲洗电磁阀保持打开状态,此步骤为蒸汽冲洗水位计。

5s后通水电磁阀打开、通气电磁阀关闭、冲洗电磁阀继续保持打开状态,此步骤为热水冲洗水位计。

叫水前准备:5s后通气电磁阀、通水电磁阀关闭,冲洗电磁阀打开。

叫水操作:3s后通气电磁阀关闭、通水电磁阀打开、冲洗电磁阀关闭。

显示水位操作:5s后通气电磁阀打开、通水电磁阀打开、冲洗电磁阀保持关闭状态。

该操作结束后重新开始计时,待下一次冲洗周期到达,重新完成上述操作。

4 液晶显示程序流程图

对于液晶显示逻辑进行设计。根据操作人员的指令,液晶显示模块进行有效及时的对于参数进行显示,以保证操作人员能够按照设计要求,有效的观察参数。液晶显示屏幕在系统处于正常工

作时,其初始界面显示温度传感器检测的温度和系统冲洗剩余时间,当系统复位后定时将重新开始计算^[7]。例如:人工完成了一次手动冲洗后时间计时将重新开始。在操作按钮时,第一次触碰任意按钮,显示屏背光自动打开,同时按照所操作按钮号开始输入相应的指令。通过按钮1进入菜单界面1:为当前剩余冲洗时间,可以调节。再一次按压按钮1进入界面2,为冲洗定时调节界面,该时间主要是对水位计的冲洗时间的计时,可以进行调节。再一次按压按钮1进入温度显示界面3,可以检查传感器检测到的锅炉冲洗水温与气温,在冲洗的时候可以更直观的检查水位计的冲洗情况。按钮上如果较长时间没有输入指令,一般设定为2min,显示器将自动跳转到计时界面,按照最初的页面状态显示剩余冲洗时间和冲洗管路温度。按钮的数据写入10s钟后按照新的输入数据系统开始自动执行,图6为液晶显示流程图。

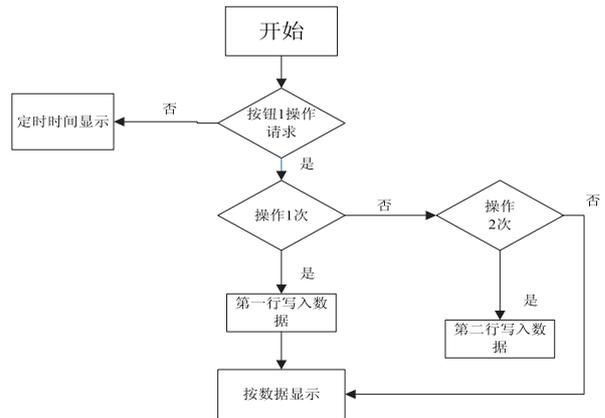


图6 液晶显示流程图

5 温度检测模块的程序设计

温度检测模块的设计。温度检测模块根据所检测的内容,发送给单片机,及时的进行运算,并传递给上位机,通过此形成有效的闭环控制,保证控制的精确性、完整性、有效性^[8]。

温度检测模块主要用来对冲洗过程中的温度变化以及平时工作情况下的管路温度进行检测。在平时工作状态下,温度传感器一直对冲洗管路进行检测,在没有冲洗的动作时,如果检测到温度高于设定标准,那就会发出报警,说明管路有泄漏的情况出现;如果有冲洗动作时,没有检测到温度的明显升高,那么也将发出报警说明,水位计以及管路冲洗失败,图7为温度检测流程图。

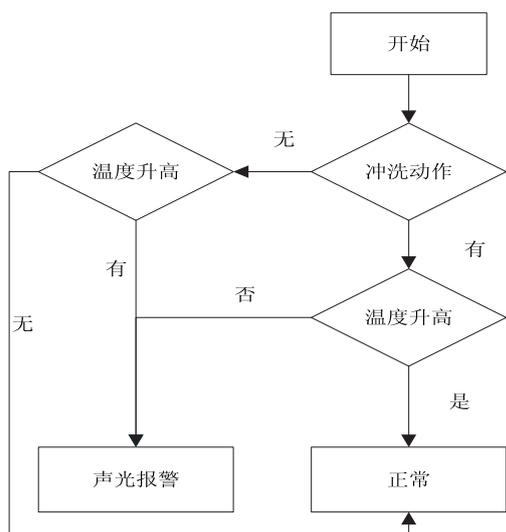


图7 温度检测流程图

6 结论

通过对船用锅炉水位计自动冲洗主程序流程、控制旋钮及逻辑程序、液晶显示逻辑程序、温度检测逻辑程序等进行设计研究,实现了水位计的自动定时冲洗,保证设备按照规定的程序进行运作,减少出现问题的概率,保证了该系统应有功能的实现,降低了船上工作人员的劳动强度,保障了操作人员的安全,提高了水位计冲洗的质量。

参考文献:

- [1] 杨加力. 船用锅炉自动冲洗水位计设计[J]. 船海工程. 2018,47(245):18-22.
- [2] 胡国梁,董良雄. 锅炉水位监测系统的设计与实现[J]. 船海工程,2007(3):55-57.
- [3] 蔡黎. 一种基于单片机的水位自动控制系统设计[J]. 科研设计成果,2007(3):26-28.
- [4] Antonio. Automatic tuning and adaptation for PID controllers A survey. Control Eng.practice, 2012(1):699-714.
- [5] 周红丽. 锅炉水位计及水位安全保护装置的结构特点及安装使用中常见问题及原因分析[J]. 当代化工研究,2016(9):165-166.
- [6] 王敏. 电磁阀的原理及其在工程设计中的应用探讨[J]. 电气传动自动化,2010,32(5).59-61.
- [7] 芮功兵. 远程监控与自动语音报警系统[J]. 声学与电子工程,2012(2),48-50.
- [8] Song L.P, Rong Lu Sun. Design and Implementation of Dormitory Disciplinary Monitoring and Management System[J]. Applied Mechanics and Materials. 2014 (513)

基于 FX3U-3A-ADP 模块对变频器模拟量控制的解决方案

苗家明

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘要:随着变频器在现代生产生活中的广泛应用,变频器与各智能设备的连接方式也越来越丰富,通过模拟量模块实现 PLC 对变频器的控制已经成为变频器实现无极调速的一种主要手段。文章从硬件连接、参数定义设置和程序编制方法三个层面,阐述 FX3U-3A-ADP 模块与 FR-E740 变频器的应用,给出了一个三菱 FX3U 可编程控制器电压模拟量控制三相异步电动机运行的案例。

关键词:模拟量控制;PLC控制;变频器

中图分类号:TM921

文献标志码:A

Inverter Analog Control Solutions Based on FX3U-3A-ADP Module

Miao Jiaming

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

Abstract: With the wide application of inverter in modern production life, there are more and more ways for connecting the inverters and the intelligent devices. It has become a main method for inverter to realize stepless speed regulation to realize PLC control by analog module. This paper expounds the application of FX3U-3A-ADP module and FR-E740 inverter from three aspects: hardware connection, parameter definition and setting and programming method. It also presents a case of Mitsubishi FX3U programmable controller voltage analog quantity to control the operation of a three-phase asynchronous motor.

Key words: analog control; PLC control; inverter

0 引言

为了满足对温度、液位、压力等模拟量控制的需求,PLC 必须从简单的开关量控制方式转为数字量控制。各种品牌的 PLC 厂家都有其配套的模拟量模块。其主要控制方式是通过 D/A 转换将 PLC 中的数字量转为标准量程的直流电流或电压信号,同时也能借助各类传感器读取外部被测元件的直流电流或电压信号,再由模拟量模块转为数字量进行实时监视或逻辑控制。通过 FX3U-3A-ADP 模块使三菱 PLC 能够自由调节变频器模

拟信号输入端的电压值,也能从变频器上读取其直流电压信号,从而实现对电动机的启动、停止、方向和频率的精准控制。

1 基于 FX3U-3A-ADP 模块对变频器模拟量控制系统原理

本系统由计算机、三菱 FX3U 可编程控制器(以下简称 PLC)控制单元、FX3U-3A-ADP 模拟量转换模块、FR-E740 变频器执行单元等部分组成,如图 1 所示。计算机作为调试部分,通过 RS-232 通讯线连接 FX3U 可编程控制器实现程序的上传、下

载与仿真。PLC 作为系统控制中心接收和发送命令,经 FX3U-3A-ADP 模拟量模块来改变变频器的模拟量输入信号,从而实现对电动机的速度控制。

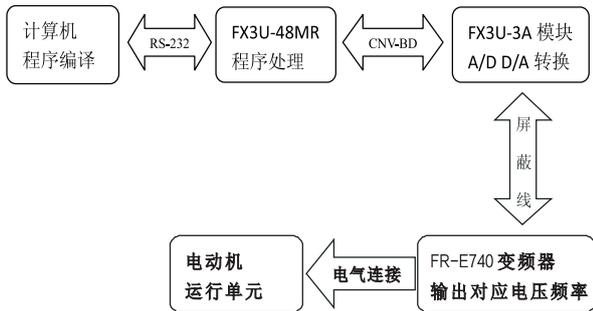


图 1 基于 FX3U-3A-ADP 模块对变频器模拟量控制系统原理图

1.1 PLC 控制单元

系统采用 FX3U 可编程控制器搭配 FX3U-3A-ADP 模拟量模块,实现对变频器进行模拟量的闭环控制。其中 FX3U-3A-ADP 模拟量特殊模块与 FX3U、FX3G、FX3S 等可编程控制器连接,具有 2 通道模拟量输入和 1 通道模拟量输出,在系统通讯上同 FX3U、FX3G 连接需在 PLC 上加装如 FX3U-CNV-BD 功能扩展板如与 FX3G、FX3S 连接需另接转换适配器。在连接台数方面 FX3S 仅能连接 1 台,FX3G 最多可连接 2 台,FX3U 可连接 4 台。

1.2 变频器执行单元

系统采用三菱 FR-E740 变频器,初始状态下 STF/STR/RH/RM/RL 分别为正转 / 反转 / 高速 / 中速 / 低速与 PLC 的输出点相连可进行多段速控制。要实现模拟量频率设定,则需启用功能端子如图 2 所示,通过硬件连接变频器能够接收标准量程的直流电流或直流电压信号,经过内部运算处理将输出结果反应于电动机,以达到实际生产需求。

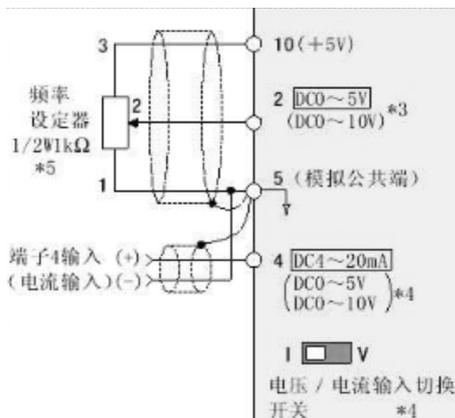


图 2 模拟量频率设定信号端子接线图

2 系统硬件设计

2.1 硬件接线

用 PLC 模拟量控制变频器实现正反转无极调速时,首先需将 PLC 模拟量模块与变频器进行硬件连接。变频器在接收不同类型模拟量控制信号时,其连接方法也有所区别。

采用电压控制时,在 PLC 与模拟量模块已连接的基础上,PLC 输入端接入对应控制按钮,输出端分别接变频器的 STF/STR 控制电动机的旋转方向。FX3U-3A 模块的 VO、COM 与变频器端子 2 (电压频率设定)、5 (频率设定公共端)相连提供 0~5V 标准电压信号来控制变频器的频率,如图 3 所示。

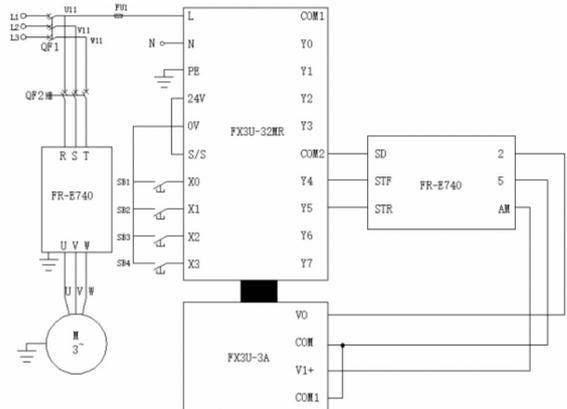


图 3 硬件接线图

采用电流控制时,在 PLC 与模拟量模块已连接的基础上,PLC 输入端接入对应控制按钮,输出端无需连接,正反转通过参数调整使其实现可逆运行。FX3U-3A 模块的 IO、COM 与变频器上端子 4 (电流频率设定)、5 (频率设定公共端)相连提供 4~20mA 的标准电流信号控制变频器频率。

在读取变频器当前运行频率时,只需将变频器端子 AM (模拟电压输出)、5 (频率设定公共端)与模拟量模块的 V1+、COM1 相连接。

2.2 参数设置

通过 PLC 模拟量模块控制 FR-E740 变频器单元前,需先设置对应的变频器参数,并确认出厂设置的默认参数有效。具体参数请参考三菱变频器手册,本系统仅对几个重要参数进行调整。FX3U-3A-ADP 模块输出的标准量程直流电流或直流电压为 4mA~20mA 或 0~10V,因此根据生产设计的需要设定对应的参数。

采用电压模拟量控制时,根据设计要求设定 Pr. 73 的值来确定运行方式及端子 2 的输入功能,如表 1 所示。表中“可逆运行”即不外接方向端子的情况下通过模拟量输入值的改变来实现电动机正、反两方向的运行。

表 1 采用模拟量电压控制时的参数设定

Pr. 73 设定值	端子 2 输入模式功能	运行方式
0	0-10V	不可逆
1 (默认)	0-5V	
10	0-10V	可逆运行
11	0-5V	

采用电流模拟量控制时,先启用端子 4 (电流频率设定)即将 AU 信号设 ON, AU 信号输入所使用的端子通过将 Pr.178-Pr.184 设定为“4”来分配功能,再者将 Pr. 267 设为 0,见表 2。以确保变频器输入模式为电流输入,需要注意的是 AU 端子可用时端子 2 (电压频率设定)自动失效。最后同样通过 Pr. 73 来设定运行方式。

表 2 采用模拟量电流控制时的参数设定

Pr. 73 设定值	运行方式	Pr. 267 设定值	端子 4 输入模式功能
0	不可逆	0 (默认)	4-20mA
1 (默认)		1	0-5V
10	可逆运行	2	0-10V
11			

2.3 模拟量控制过程

PLC 内部运算 0-4000 (十进制)的数字量对应模拟量模块 0-10V 的电压或 4-20mA 的电流,对变频器 0-50Hz 的运行频率,从而控制电机转动。在模拟量电压控制时,输入数字量 2000 给 PLC,对应模拟量电压输出 5V,得到变频器 25Hz 的运行频率。

例如想通过端子 4 (电流频率设定)输入来达到一个可逆运行目的时,首先将 RH 与 SD 短接,接着把变频器上的电压 / 电流输入切换开关置于 I 档,然后进行参数设置将 Pr. 79 设定为 4 使变频器内部外部都可控制, Pr. 73 设定为“10”或“11”使可逆运行有效, Pr. 160=0 使变频器可以显示扩展参数。Pr. 182=4 表示 RH 为 AU 端, Pr. 267=0 表示端子 4 输入 4mA-20mA,在 Pr. 126 中可以设置端子 4 (电流频率设定)输入增益(最大)的频率。

最后 PLC 传送数字量 2000 即模拟量 12mA 给变频器,同时设定 C6 (Pr. 904)为 60,再将变频器置于 run 记录中点信号,即可实现 4mA-12mA 为反转,12mA-20mA 为正转。

3 PLC 控制程序设计

PLC 系统的控制过程:在 MCGS 触摸屏上设置变频器转速和电机运行方向, PLC 接收到触摸屏启动信号后,通过运算处理将设定值转换成电压值控制变频器频率,从而控制电动机转速。端子 AM (模拟电压输出)、5 (频率设定公共端)输出 0-10V 电压给模拟量模块,再由 PLC 处理后在触摸屏上显示变频器的当前频率。当 PLC 接收到停机命令时,电机在经过减速时间后停止,变频器没有启动方向或频率为 0,电机都停止运行。若在运行中改变了电机的方向,需先减速到 0 再经加速时间达到设定值保持运行。

3.1 设定电动机运行频率

首先通过设定 M8262 的开关状态来选择模拟量输出类型,在 M8262 为 ON 时表示模拟量输出类型为电流输出,反之为电压输出,如图 4 所示。再根据硬件端子连接进行程序编制给定运行方向如图 5 所示。最后将触摸屏中输入的数据经过运算存放于 D8262,再由 D/A 转换成直流电压或电流来控制电动机运行频率,如图 6 所示。



图 4 输出类型的设定



图 5 启动方向的设定

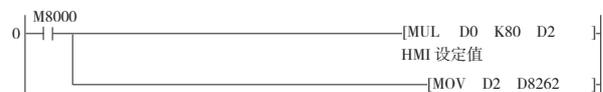


图 6 运行频率的写入

3.2 读取电动机运行频率

在 FR-E740 变频器运行时,会输出 0-10V 的直流电压,如若想读取监控变频器当前运行频率先要将输入通道类型设为电压输入。如图 7 所示,设定通道 1 为 0-10V 的电压输入,再将经 A/D 转换后的数据(D8260)进行换算,最后显示在触摸屏上。



图 7 运行频率的读取

4 案例编程

按下 SB1 按钮,电机以 50Hz 正转启动,每过 2 s 减少 5Hz,依次为 50Hz、45Hz、40Hz……10Hz,运行频率降到 10Hz 后,电机继续运行 10s 后停止;5s 后电机以每 2s 增加 10Hz 的频率反转运行,启动频率为 10Hz,依次为 10Hz、20Hz……50Hz,运行频率达到 50Hz 后,电机仍继续运行 10s 后停止。按下 SB2,电机可以随时停止,再按下 SB1,电机从 50Hz 重新启动。要求电机的加减速时间分别为 0.5s 和 1s。

4.1 参数设置

Pr.79=0,先将变频器控制方式置于 PU 端,此模式下变频器可进行参数设置,等参数全部设置完成后需再次按下切换键将变频器置于 EXT 外部控制。

Pr.7、Pr.8 为加减速时间,根据要求 Pr.7=0.5, Pr.8=1。

Pr.73=0,表示变频器无可逆运行的 DC0~10V 输入与 FX3U-3A-ADP 模块的输出相匹配。

4.2 程序设计

在硬件连接正确的基础上,实现如案例所示 PLC 对变频器模拟量控制的要求。首先确认模拟量模块输出类型为电压输出,再将 D0 中保存的数字值传入 D8262 (输出设定数据)最后经 D/A 转换来实现控制变频器频率的目的。其中案例要求 M1 电机以 50Hz 正转启动,因 FX3U-3A 模块写入的数值与其输出电压呈线性关系,变频器的运行频率也与其输入电压呈线性关系。根据变频器参数 Pr.73 的设定值,十进制数 4000 对应输出电压为 10V,其对应的输出频率为 50Hz,因此传送十进制数 4000 给 D0 即可实现 50Hz 频率启动。之后每过 2s 变频器频率下降 5Hz,那么每过 2s 将数据寄存器 D0 里的数据减少 400,直到 D0 的数据等于 800 变频器保持 10Hz 的频率运行 10s 后停止,如图 8 所示。待停止运行 5s 后, M1 电机以 10Hz 的频率开始反转运行,每过 3s 数据寄存器 D0 里的数据增加 800 即变频器增加 10Hz。当 D0 等于

4000 时,变频器以 50Hz 的频率继续运行 10s 后停止,同时 D0 清 0 等待下次启动,如图 9 所示。

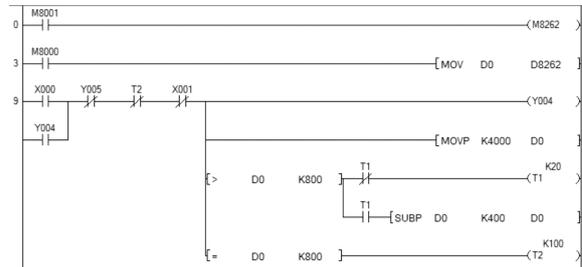


图 8 控制变频器频率递减程序

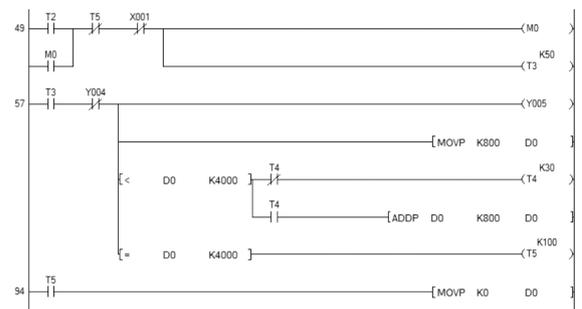


图 9 控制变频器频率递增程序

5 结束语

与其他控制方式相比,采用 FX3U-3A-ADP 模块用 PLC 监视控制变频器运行在可靠性、抗干扰性和准确性上有着更为突出的优势。与多段速控制相比具有更好的连续性与随动性。在速度要求根据工艺而变化时,采用键盘调节或电位器调节则无法满足,利用一般方法无法满足生产控制要求,因此通过 PLC 模拟量模块控制变频器的方法将越来越多的在生产实践中所使用。

参考文献:

- [1] 朱曦. 触摸屏在西门子 PLC 模拟量控制变频器中的应用 [J]. 科技世界, 2014 (35).
- [2] 郑瑛琦. 浅析变频器中 PLC 自动控制技术的应用 [J]. 丝路视野, 2017 (26).
- [3] 三菱公司. 三菱变频器 FR-E700 使用手册 [M]. 2011.
- [4] 田立国, 等. 西门子 PLC 与 ABB 变频器之间模拟量控制的应用 [J]. 工程与试验, 2014 (4).
- [5] 刘竹明. 触摸屏、PLC 控制变频器实现交流电机多速运行 [J]. 科学与财富, 2011 (10).
- [6] 寇志伟. 基于 PLC 与触摸屏的变频调速测控系统 [J]. 电机与控制应用, 2014 (12).

亚洲区域化学品运输经济效益分析

韩雪梅 罗英 汪益兵

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘要:在分析亚洲区域化学品运输航线、装卸港口和运力的基础上,选取营运新加坡到中国航线的6500载重吨不锈钢化学品船,以实际营运数据为基础,从营运收入和成本角度分析该购船项目的经济效益,为化学品船公司运力决策和战略分析提供参考。

关键词:化学品水运;经济效益;单船分析

中图分类号:F552

文献标志码:A

Analysis of Economic Benefit of Chemical Transportation in Asia

Han Xuemei Luo Ying Wang Yibing

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

Abstract: Based on the analysis of regional chemical transportation routes, ports of loading and unloading and transportation capacity, the paper, selecting a 6500 deadweight tons stainless steel chemical tanker, sailing between Singapore and China, analyzes the economic benefits from the perspective of operating income and cost on the basis of the actual operational data, which can provide the reference for chemical tanker companies' capacity and strategy decision.

Key words: chemical products transported by sea; economic benefit; ship analysis

石油化工产业是国家经济发展的重要支柱,对国家经济水平和社会发展意义重大。随着我国石油化工产业的快速发展,化学品运输的需求日益增长。自2009年以来,亚洲区域内化工品的运输总量呈逐年上升态势。运输需求的增长使大量新增运力投入市场,对船舶运输和管理提出了更多更高的要求。本文以6500载重吨不锈钢化学品船营运新加坡到中国航线为例,分析该新造船项目的经济效益,得出船舶的经济效益数据,为化学品船公司运力决策和战略分析提供参考。

一、亚洲区域典型航线及装卸港口

(一) 运输航线

亚洲区域化学品运输市场中主要有六个典型

航线,分别是中东—远东航线、东北亚内航线、东南亚北上航线、东北亚南下航线、东南亚内航线和东南亚至印度航线。中东至远东航线运量约占亚洲区域运输总量的43%,其次为东北亚内航线,约占34%。

中东—远东航线运量中约75%流向远东各国,其中50%左右流向中国,且比例逐年上升。中东运往东南亚各国的化工品按3%的速度逐年降低,其中新加坡和马来西亚是主要的进口国。

东北亚内航线是以日、韩化工品船东为主导的传统航线,该区域主要依赖中国经济迅猛发展对石油化工产品需求的推动,航线年总运量约2000万吨。

在东南亚北上航线中,化工企业如住友化学、三井化学、杜邦、巴斯夫(BASF)、壳牌(SHELL)

等、马来西亚国家石油公司、泰国国家石油公司(PPT)等共同支撑了该航线。

东北亚南下航线中,日本和韩国是主要出口国,泰国为主要进口国,其次为新加坡、印度尼西亚和马来西亚。该航线运量约为东南亚北上航线的二分之一,但随着东南亚众多的化工产能投入生产,从东北亚进口化工品的运量可能会逐渐萎缩。

东南亚内航线相对平稳,年总运量约380万吨,局部航线上运量略有波动。新加坡为主要出口国,印尼和泰国是主要进口国。

东南亚至印度航线以新加坡为主要出口国,其化工品运输需求的大部分来自中东。印度尼西亚和马来西亚有大量棕榈油类产品流向印度东岸,但几乎没有回程货源返回到东南亚地区。

(二)装卸港口

东北亚地区韩国多以中大型码头为主,自北向南主要有大山、平泽、仁川、丽水、蔚山等港口,均可靠泊大型船舶,南部丽水—蔚山一带是传统东北亚海上过驳作业的集中地。日本近年来少有新码头建设或扩容,码头或泊位吨位偏小,越来越难适应目前化学品船大型化发展的趋势,大部分码头都需要承运的船东做双载重证书才能通过审核。作为区域最活跃的进出口国家,中国港口现代化和大型化趋势非常明显,主要集中在华北渤海湾地区和华东长江中下游等,包括大连长兴岛、天津临港、常州、南通、江阴等。台湾地区港口主要有麦寮、高雄、台中等。

东南亚地区泰国和越南的小码头较多,尤其是泰国曼谷地区和越南头顿区域,小码头居多,不利

于10000吨以上船舶作业。新加坡、印度尼西亚、马来西亚的码头条件、水深都足够停靠大船,主要港口有马来西亚的居茶(Kerteh)、巴生(Klang),印尼的默拉克(Merak)、锦石(Gresik)、杜迈(Dumai)等。

二、亚洲区域化学品船东

(一)区域性船东

东北亚区域内,以日韩船东为主,中国船东船型较小,平均载重吨约5000吨。相比于我国石油化工产业的发展,我国化学品船队的发展较为滞后,主要表现为船舶数量少,船型小,企业规模也普遍较小^[1]。经过统计,我国经营化学品海上运输的企业已达200余家,主要分布在长三角地区和沿海地区,但化学品船队的整体运力却十分有限。目前,我国从事化学品海上运输的船公司主要有海南中化船务有限公司、中海(海南)海盛船务股份有限公司、中国长航南京油运股份有限公司、中远海运能源运输股份有限公司、上海中船重工万邦航运有限公司、南京扬洋化工运贸有限公司等。

东南亚北上和东北亚南下航线中,以国际性大船东为主,如比利时航运公司Stolt-Nielsen、挪威航运公司Odfjell、油轮船东NAVIG8,平均载重吨约为12000吨。东南亚内航线船东相对固定,东京海运、兴洋海运Koyo Kaiun、Tatsumi Marine等把持了大局,船舶载重吨以8000吨为主。

(二)国际性船东

国际性船东具有吨位规模的优势,全球前十大化学品船东船舶载重吨情况见表1,前五家船东运力约占市场运力的50%,且船舶载重吨主要集中在10000吨以上。

表1 全球前十大化学品船东船舶载重吨分布

载重吨区间	1,000–4,999		5,000–9,999		10,000–19,999		20,000–29,999		30,000–39,999		40,000&Over	
	数量	Dwt	数量	Dwt	数量	Dwt	数量	Dwt	数量	Dwt	数量	Dwt
Torm, Dampskibss	–	–	–	–	–	–	–	–	11	402	33	1,603
Stolt-Nielsen Ltd.	10	45	14	86	9	120	10	232	25	910	10	447
A. P. Moller	–	–	2	14	18	289	8	232	18	675	8	364
Interorient Nav. Co.	–	–	2	16	–	–	–	–	26	965	11	518
Diamond S Shpg.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	29	1401
Odfjell ASA	–	–	11	77	8	134	1	25	17	628	9	425
Tokyo Marine Co. Ltd	–	–	8	68	18	344	16	416	10	348	–	–
Bahri	–	–	–	–	–	–	–	–	3	112	21	996
SCF Group	5	23	6	45	3	55	–	–	–	–	21	959
Mitsui O.S.K. Lines	–	–	5	34	3	35	–	–	8	262	13	604

三、单船经济效益分析

单船经济效益体现的是船舶盈利能力,直接关系到航运企业的整体经济效益,本文以企业新建6500载重吨不锈钢化学品船,主营新加坡—中国航线为例,结合实际营业数据,测算该船经济效益。

假设某公司新建6500载重吨不锈钢化学品船,建造年限预计估算为1年,船舶建造成本预计为8800万元,年资金成本为6%,船舶建造期间利息预计为528万元,总费用为9328万元,船舶营运时间按20年测算。

(一)年营运收入

假设6500载重吨不锈钢化学品船主要在新加坡—中国航线营运,年营运航次约为32次(包括其他临近的短途航线)。按照装载率85%计算,根据市场近两年运费水平,运费取28美元/吨,年营运收入为和销项税额分别为:

年营运收入 = $6500 \times 85\% \times 28 \times 32 = 495$ 万美元(汇率取6.7,折合人民币3316.5万元)

税后年营运收入 = $3316.5 \div (1 + 10\%) = 3015$ 万元

销项税额 = $3015 \text{ 万元} \times 10\% = 301.5$ 万元

(二)年营运成本

船舶营运成本包括燃油费、折旧费、修理费、保险费等^[3]。船舶折旧按直线折旧方法计算,折旧年限为20年,残值为船舶价格的5%。船舶年营运费用见表2。

表2 船舶营运费用(单位:万元)

序号	年营运费用	金额	备注
1	燃油费	470	重油年消耗1003吨 轻油年消耗332吨
2	润料费	30	取燃油费的2%
3	港使费及佣金	400	汇率取6.7
4	工资支出	345.6	人均月收入1.6万元, 约18个人
5	社保等其他支出	100	
6	修理费	176	取船价的2%
7	保险费	60	取船价的0.68%
8	物料配件费	70.4	取船价的0.8%
9	年折旧费	418	残值为船价格的5%
10	印花税	1.7	税前营运收入的0.05%
11	进项税	113.2	燃油费 / 润料费 / 修理费 :16% 港使费 / 保险费 :6%
12	附加税	22.6	(销项税 - 进项税) $\times 12\%$
13	管理费及其他	50	管理及其他开支

综合上表所述,营运成本合计为:

$470 + 30 + 400 + 345.6 + 100 + 176 + 60 + 70.4 + 418 + 1.7 + 22.6 + 50 - 113.2 = 2031.1$ (万元)

(三)营业净利润和现金流入

船舶购买成本为8800万元,按照国家税务总局的规定可抵扣进项税额,税率为16%,因此可抵扣的购船进项税额共为1213.8万元。营运期内船舶每年可抵扣的购船进项税和营业利润见表3。

表3 营运期可抵扣的购船进项税和营业利润
(单位:万元)

营运期	抵扣购船 进项税	计算说明	营业 利润	计算说明
第1-6年	1883.5	销项税 - 进项税	1308	收入 - 成本 + 附加税
第7年	188.3	抵扣总额 - 188.3 \times 6	1308	收入 - 成本 + 附加税
第8-20年	0	抵扣结束	1285.4	收入 - 成本
合计		1213.8		

年资金成本取为6%,船舶营运期内每年公司的财务费用为当年剩余本金的6%。所得税税率为25%,企业所得税为营业利润减去财务费用的25%。净利润为营业利润减去财务费用减去企业所得税。现金流入为净利润加上上年均折旧加可抵扣的购船进项税,计算得到的船舶经济效益测算表见附录。

通过经济效益测算表可得:6500载重吨不锈钢化学品船购船项目在营运期20年内现金流入总额为22350.8万元。该购船项目第9年可收回投资,年均净利润为638.85万元,年投资回报率为6.8%。

四、结语

单船经济效益关系到企业整体经济效益,涉及到企业的管理体系等各项问题,是一项系统工程。从以上计算可看出,船舶各项营运成本中燃油费、船舶折旧、港使费及佣金、工资等占较大比重。建议公司建立与单船效益相关联的考评体系,做到奖惩分明,以调动起广大船员和其他相关人员节约工作的积极性,达到控制船舶成本,提高单船效益的目的。

参考文献

- [1] 郑懿. 我国液体化工品水路运输市场发展与政策建议[J]. 水运管理, 2011(3):14-17.
- [2] 于越. 我国沿海化学品运输供需平衡分析[D]. 大连:大连海事大学, 2017.
- [3] 冀楠, 李乔, 雷林, 等. 云南金沙江旅游客滚滚装船船型论证[J]. 中国水运, 2018(10):9-10.

附录:船舶经济效益测算表

时间	本金	利率	利息	营业利润	企业所得税	净利润	可抵扣的购 船进项税	现金流入	还本	剩余本金
第1年	9328.0	6.0%	559.7	1006.5	111.7	335.1	188.3	941.4	941.4	8386.6
第2年	8386.6	6.0%	503.2	1006.5	125.8	377.5	188.3	983.8	983.8	7402.8
第3年	7402.8	6.0%	444.2	1006.5	140.6	421.7	188.3	1028.0	1028.0	6374.8
第4年	6374.8	6.0%	382.5	1006.5	156.0	468.0	188.3	1074.3	1074.3	5300.4
第5年	5300.4	6.0%	318.0	1006.5	172.1	516.4	188.3	1122.7	1122.7	4177.8
第6年	4177.8	6.0%	250.7	1006.5	189.0	566.9	188.3	1173.2	1173.2	3004.6
第7年	3004.6	6.0%	180.3	1006.5	206.6	619.7	84.0	1121.7	1121.7	1883.0
第8年	1883.0	6.0%	113.0	983.9	217.7	653.2	0.0	1071.2	1071.2	811.8
第9年	811.8	6.0%	48.7	983.9	233.8	701.4	0.0	1119.4	811.8	0.0
第10年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
第11年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
第12年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
第13年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
第14年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
第15年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
第16年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
第17年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
第18年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
第19年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
第20年	0.0	6.0%	0.0	983.9	246.0	737.9	0.0	1155.9	0.0	0.0
合计			2800.2			12777.0	1213.8	22350.8	9328.0	

基于日本神户环形旅游巴士体系的 定海特色旅游交通方案设计

王优华¹ 周晏百² 李沛晔³

(1. 浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021; 2. 浙江舟山群岛新区健康与旅游职业学院, 浙江舟山 316100;
3. 上海交通大学图书馆, 上海 200240)

摘要: 舟山的城市旅游持续繁荣发展, 城市旅游相关的交通系统也亟待更新。定海城区目前旅游巴士仅有游1、游2, 设施服务与普通公交车无异, 新推出红色双层观光旅游巴士仅在定海设立了出发点, 并未涉及定海景点, 主要服务于新城、普陀景区。近年来, 日本城市观光旅游巴士的总体营运逐年上升, 其中海港城市神户的“City Loop”也颇具特色, 巴士站台和车身造型具有本土特点, 游览线路规划合理, 巴士服务贴心到位, 广受好评。定海与神户具有相似的城市规模, 神户市环形旅游巴士的营运特点为构建定海特色旅游交通体系提供重要参考。文章试以日本神户环形旅游大巴体系为例, 结合舟山旅游实践经验, 规划设计一套定海特色旅游大巴体系, 旨在宣扬舟山风土文化, 配套定海城区全面重建, 助力老城华丽转身。

关键词: 城市旅游; 旅游巴士; 营运模式; 本土特色

中图分类号: F591

文献标志码: A

Design of Tourism Transportation Scheme with Dinghai Characteristics Based on City Loop Bus System of Kobe, Japan

Wang Youhua¹ Zhou Yanbai² Li Peiye³

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

2. Health and Tourism College of Zhoushan Islands New District, Zhejiang, Zhoushan, 316100, China;

3. Library of Shanghai Transportation University, Shanghai, 200240)

Abstract: Urban tourism in Zhoushan continues to flourish and develop, and the transportation system related to urban tourism needs to be updated. At present, there are only two bus tours, Line1 and Line 2 in Dinghai city, and the facilities and services have no difference from those of ordinary buses. The new red double-deck tour buses only set up a starting point in Dinghai, which does not involve the scenic spots in Dinghai, and mainly serve the New District and Putuo scenic spots. In recent years, the overall operation of sightseeing tour buses in the cities of Japan have been increasing year by year, among which the “City Loop” in the harbor city, Kobe is quite distinctive. The bus platform and body shape have local characteristics. The tour line planning is

reasonable and the bus service is considerate and well received. Dinghai and Kobe have similar urban scale. The operation characteristics of the "City Loop" in Kobe provide an important reference for the construction of tourism transportation system with Dinghai characteristics. Taking the "City Loop" in Kobe, Japan as an example, combining with the practical experience of Zhoushan tourism, this paper designs a tour bus system with Dinghai characteristics, aiming at promoting the local culture of Zhoushan, supporting the comprehensive reconstruction of Dinghai city and helping the old city to get better.

Key words: urban tourism; tour buses; operation mode; local features

一、背景

城市旅游巴士起源于英国,伦敦著名的红色双层巴士享誉全球,包括上海在内已有 80 多个国际知名城市开通了旅游观光巴士。借助于这种城市旅游配套载体,在提升城市旅游服务质量的同时将城市景点、商业区和交通枢纽串联起来,形成一套城市旅游产业链。相较于公交车,城市旅游巴士的营运体系有明显区别,体现在外观、功能、线路、服务、价格、车站设计等方面。^[1]

多年来海内外机构、学者团体对城市旅游巴士营运做了许多研究和实践,达到了良好的效果。以日本为例,自 1962 年在“全国综合开发规划”中提出旅游交通问题后,建立了较为完善的旅游交通规划理论体系。^[2]1930 年哈多巴士(Hato Bus)开启东京环城巴士服务,70 年代后期开始年乘客数稳定于 80 万人,89 年更是达到了近百万人,泡沫经济时代回落至 52 万,而 2017 年又回到了 80 年代的巅峰时期。

随着中国旅游业的繁荣发展,国内各城市也积极引入该营运体系,约有 23 个知名旅游城市开通观光巴士线路,然而根据各类数据统计和文献资料,这些观光巴士大多呈现客源缺乏、亏损严重、难以为继的特点。^[3]国内的观光巴士营运体系还需根据本土特色,提出相应的解决方案,再结合海外已有的运营经验,势必会有事半功倍的效果。

二、现阶段定海城区旅游大巴现状

舟山市也在这方面进行积极探索尝试,在 2014 年“自在旅游”就为缓解岛城交通拥堵推出红色双层旅游巴士,定位高端、功能齐全,服务于新城、普陀景区,建设发展至今开通新城、定海等线路从而实现了舟山全域运行,为普陀区的旅游事业锦上添花。而定海城区正在功能定位转变的长远征途中,老城文化生活气息浓郁,景点林立,诸如竹山公园、书院弄、定海古城、海山公园、徐正

国博物馆、祖印寺等颇有“闹中取静”之感,在不久的将来势必成为舟山的文化旅游城市。面对丰富的古迹、景点,游客却往往对定海城区“无从下手”,特色鲜明、交通便利的观光大巴恰恰能串联起这一方水土人情。

三、日本神户环形大巴特点分析

557 平方公里的日本神户与定海区面积相当,作为国际著名港湾都市,以其深厚的历时底蕴和曾长期作为国际通商口岸的经历,充满了东西合璧的风情。神户环形巴士“City Loop”是游客游览神户的首选交通工具,分析其营运特点对于定海城区旅游交通有重要参考作用。

(一) 车身与站台

根据前期游客数目调研,结合神户土地缺乏道路窄小的实际情况,神户观光巴士使用普通公交车型号,通过设计独特的站牌和巴士外观来与普通公交车做区分,如图 1(a)所示车身造型复古可爱,配套简洁识别度高的站牌,引人注目,车身内部设施较为普通,如图 1(b)所示配有电视、讲解系统和其他基础设施,从图 1(c)可看出站牌信息详实,设计醒目。

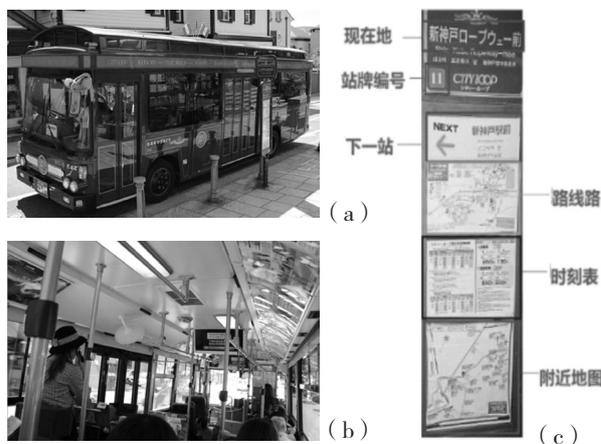


图 1 日本神户“City Loop”的车身和站台
(a) 车身与站台外观 (b) 车内设施 (c) 站牌信息

(二) 线路特色

如图2所示是CityLoop的游览路线图,从观光码头神户塔出发途经博物馆、中华街、商业街、三宫交通枢纽、北野异人馆、新神户等地,线路贯穿神户旅游景点、交通枢纽、商业区。首先,巴士途经重要交通枢纽三宫,其处于线路的中段,刚好是集火车、巴士、地铁等一身的大站,当地居民有时也坐CityLoop,而游客通常都在这里购买观光一日券或领取优惠券而后搭乘CityLoop开启神户之旅,既可以先去北野异人馆一线也可以选择反方向先去神户塔一线。接着,巴士与重要景点合作密切,神户必去的旅游景点是山上错落建制的北野异人馆,该地只有CityLoop能够到达,这种组合必然增加了观光巴士的营运客源,而如果购置了观光巴士一日券还能享受北野异人馆门票折扣,给游客特别服务的好感。最后,巴士行程安排合理紧凑,行驶一周约1小时,每15分钟一班,每班巴士都基本满座,但又不显得拥挤。

综上,神户环形观光线路具有站点选取到位、配套重要交通枢纽、与重要景点开展独家合作、行程安排紧凑合理的特点。

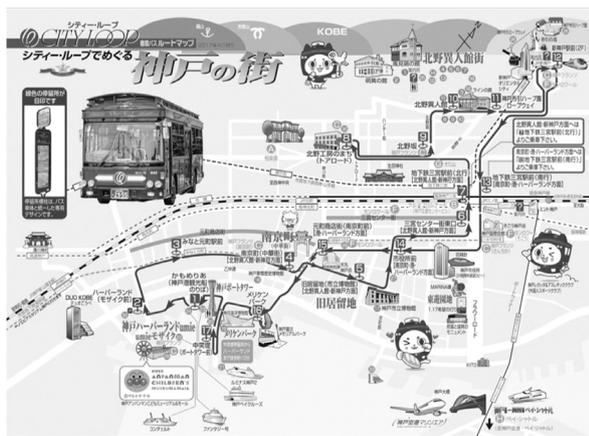


图2 City Loop 路线图

(三) 价格和服务

CityLoop的单程票价为260日元(约是普通公交车的两倍),一日券为660日元,一日券还配套有许多优惠活动,大多和景点门票及游览项目相关,没能一早到达神户的游客在三宫案内所(提供咨询、售票等服务)还能获得单程票的抵用券每次50日元,这些举措让游客的交通、旅游成本有所降低。在平均票价稍高于公交车的情况下, CityLoop

的巴士服务采取了保障基础服务,重点突出的策略,车内设备与普通公交车一样,只是专门配备一名导览员在各个站点为大家提供人工讲解和咨询服务。导览员的服务亲切、专业,让人印象深刻,而游览过程中一日券的打折作用更是City Loop的一种延伸服务。

综上,这种巴士营运体系的价格和服务特点在于经济实惠、重点突出。

四、定海城区游览特点分析

观光大巴的营运模式需要根据当地特色来设计规划。定海城区较为方正,四角由四个公园落定,分别是竹山公园、海山公园、长冈山森林公园、海滨公园,由环城东南西北路相连。较为中心的留芳路、昌国路、定海古城一带则是城区文化风土留存最多的区域,附近就是文化广场、芙蓉州路、定海公园一脉商圈,贯穿有解放路、人民路。考虑到一日游的时间安排,可形成“登一处山、看一片海、逛一座城”的三角必游路线,山即竹山公园或海山公园,海即港务码头至海滨公园区域,城即定海古城及周边文化中心地带,时间体力富余者还可选择长冈山森林公园、徐正国博物馆、三毛故居等景点。

这样的定海有其特有的“海派文化”。作为军事要塞,抗倭抗清遗址热血刚强;作为海岛县城,定海古城古朴端庄;作为岛民的家,定海则豪迈爽朗。观光巴士和站点如能让游客直观地感受到这种文化气息,将助力游客对游览景点的理解和感怀。

五、定海环形旅游巴士营运体系设计

为服务定海老城区的功能定位转变,结合现有的定海游1、游2公交车线路,汲取普陀区观光巴士的经验和神户巴士的经验,特试设计一套定海城区环形观光旅游巴士营运系统,为市民提供交通便利的同时,也让游客重新认识定海城区。

(一) 新能源绿眉毛车引领定海绿色新风

交通部称:2020年底前重点城市公交车全部换为新能源车。与相关大巴企业合作,引入新能源车,例如宇通大巴,既有助于提升舟山海上花园城市的形象,又体现智慧旅游精神。在站点、车身设计上,采用舟山绿眉毛船和相应道具的形象,体现当地风土文化特色,车身内部简装,设计独立站牌或者站牌卡配套安置于已有的公交车站点或者独立站点。

(二)三大站点串联定海“山、海、城”

在线路设计上,以盐仓舟山汽车客运中心、定海汽车南站、定海东门车站为大站,站内设立服务事项发售一日票并提供咨询业务,串联定海城区各大景点和商业区,15分钟一班车。建议路线:舟山汽车客运中心、竹山公园、定海公园、文化广场、定海古城、定海汽车南站、海滨公园、徐正国博物馆、东门车站、定海古城、祖印寺、海山公园、清凉禅院、舟山汽车客运中心。

(三)便利惠民开启智慧旅游新风尚

在价格和服务上,单程票5元,一日通票15元,添加智慧旅游因素,提供多语言电子讲解服务及二维码景点介绍体系。与支付宝合作,开通一日通票优惠,凭购买记录可享受定海景区和商圈折扣。

以日本神户环形旅游巴士体系为例,结合舟山旅游实践经验,规划设计的定海特色旅游巴士体系,配套定海城区全面重建,搭上网络经济创新发展的快车,有助于发展智慧旅游。

参考文献:

- [1] Les M L. Factors affecting the design of tourism bus services[J]. *Annals of Tourism Research*, 2006, 33(3): 748-766.
- [2] 土井勉. Community development by vision and dream[J]. 神戸新聞総合出版センター, 2008.
- [3] 杨丽,牛永超,魏金太. 国外旅游城市观光巴士的经营分析[J]. *内蒙古科技与经济*, 2016, 18: 25-27.

高职院校微信公众平台的传播效果提升策略

熊 孜

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘 要:高职院校微信公众平台具有运营成本低廉、受众精准直达、功能开放强大等特点,但也面临着定位不清、缺乏亮点等困难和问题。文章从新闻传播学的角度对高职院校官微进行分析,认为应从明确自身定位、追踪校园热点、科学设置议程、加速媒体融合等方面提升其传播效果。

关键词:微信公众平台;高职院校;传播效果

中图分类号:G711

文献标志码:A

On Strategies of Promoting Communicative Effect of WeChat Public Platform in Colleges

Xiong Zi

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

Abstract:WeChat public platform in colleges is characterized by low operating cost, accurate and direct audience, open and powerful functions, but it is also faced with difficulties and problems such as unclear positioning and lack of bright spots. This paper analyzes the official Wechat in colleges from the perspective of journalism and communication, and proposes to improve the communicative effect from such aspects as defining their own position, tracking campus hot spots, setting the agenda scientifically and accelerating media integration.

Key words:WeChat public platform; colleges; dissemination effect

一、微信公众平台发展现状

作为国内第一款日登录量达到10亿的APP,微信以其简单的使用技术和强大的功能为自身赢得众多的粉丝。2019年1月,腾讯公司发布的《2018年微信数据报告》显示,2018年微信公众账号月活跃账号数达10.82亿。与2017年的8.89亿相比,这一数据增长了13.38%。微信正在影响着越来越多的人,在高职师生群体中的普及率更是接近100%。

微信应用于2011年由腾讯公司推出,它以多媒体信息通信为核心,提供即时通信服务。微信公众平台是微信的扩展功能模块和重要信息接口,每位微信用户都可以在这个平台上建立自己的微信公众账号,通过向平台提交相关证件和费用便可认证成为官方微信公众账号,每天可推送一次信息进行传播。微信公众平台具有管理运营成本低廉、信息发布便捷、内容推送精准有效、交互式应用广泛、开放性功能强大等特点,近年来备受师生关

注,发展迅速。

二、高职院校官微运营中的困难与问题

时至今日,微信公众号已经成为高职院校重要的宣传阵地之一,绝大部分高职院校都已开设了自己的官方微信公众号(下文简称“官微”),并在网络舆情引导、思想政治教育、校园文化建设等方面发挥着积极作用。如何更好地发挥微信的传播优势、提升传播效果,是各高职院校密切关注并不断展开实践探索的重要问题。但在此过程中,各院校官微也普遍面临着队伍不稳、动力不足、定位不明、亮点不多等困难和问题,难以达到长期持续良好的传播效果。

(一)专业指导教师缺乏

绝大部分高职院校官微是由学校的宣传部门来负责管理和运营,通常采用“指导教师+学生团队”共同运营模式,即从学生中选拔具有一定文字写作、摄影摄像专长的学生组成新媒体运营小组或团队,由学校宣传部的老师负责内容上的指导和审核。老师虽多为新闻、中文等相关专业,校园新闻宣传工作经验较为丰富,但面对微信公众号这一新兴媒体时,在选题策划、版式设计、推文制作等方面与广播电视和报纸等传统媒体都有很大的区别,也较难接受到系统的培训,只能在实践中摸索边做边学。加上高职院校的行政人员较少,很难有专职负责管理官微的老师,一般都是身兼多职,在官微管理运营方面的时间精力有限。

(二)团队成员更迭频繁

学生团队在微信选题、形式创新、语言运用等方面有着天然的优势,更加贴近学生生活,也少有传统媒体的模式桎梏,但与本科院校学生可以从本科到研究生4-7年的运营时间相比,高职学生由于学制较短,顶岗实习期较长,在校学习的时间通常只有1年半至2年,因而学生团队成员更迭频繁,特别是在新老生交接期,官微传播受限较大,难以保证稳定的运营效果。

(三)传播理念有待提升

与校园网、校报、校园广播、校园电视台等传统的校园媒体相比,官微出现的时间短,在经费和人员保障等方面仍处于较为弱势的地位。不少高职院校对微信公众号并不太重视,仅仅将其定位为传统校园媒体的补充或简单的行政新闻窗口,通常提供的是“大而全”的普适性服务,有的甚至

是将传统校园媒体上刊载的内容直接转到官微中,传播效果自然可想而知。而在管理和考核等方面也缺乏长效机制,更为注重推送数、粉丝数、阅读量等简单数据,对于如何实现优质互动、达到良好的传播效果考虑不多,传播理念仍有待提升。

三、提升高职院校官微传播效果的途径

(一)明确官微定位,重视情感交流

定位明确是官微更好发挥自身优势的必要前提,精准的定位能够有效提升官微的竞争力和传播效果。对于绝大部分高职院校来说,服务师生、便民为民是官微最鲜明的功能定位,应最大限度发挥微信推送对象精准、信息接收便利的特点,及时有亲和力、权威而又接地气地传播讯息。比如,在提前招生、新生入校等时期,推送招生章程、专业介绍、校园生活资讯、军训要点等微信内容,让学生及家长第一时间获得所需信息。同时,官微也要重视与受众的情感交流,从单纯的行政新闻窗口转变为学校和师生的交流对话平台。除了本校的要闻动态、服务地方、科研创新、人才培养等“硬新闻”,也要策划一些人物访谈、校园故事、话题交流、高清图组等更加贴合师生生活的“软新闻”,如在毕业季推送毕业生温情故事、最炫毕业照等留住毕业生粉丝,结合校园开放日、技能节等活动放送海量美图塑造学校良好形象,利用留言评论等功能加强互动交流,建立起传播方与受众间的平等沟通和深度信任。

(二)科学设置议程,培养受众

议程设置理论认为,大众传播往往不能决定人们对某一事件或意见的具体看法,但是它可以通过巧妙地提供信息、安排议题来吸引受众的目光,从而有效地引导人们关注哪些事实和观点以及关注的先后顺序,正如传播学巨擘李普曼所言:“新闻媒介影响‘我们头脑中的图像’”。官微作为新形势下开展高职学生思政教育、构建和谐校园文化的重要渠道,需要弘扬主旋律、传递正能量,议程设置就变得尤为重要。高职官微要密切围绕社会生活、校园生活和家庭生活,注重日常生活与隐形教育层面的内在契合,避免枯燥说教和“自言自语”。因为受众具有主动接受符合自身心理精神需求的认知偏向,议题设置若符合高职学生的需求,那么这个议题在很大程度上会被他们主动关注。同时,要通过议程设置,发挥官微的主动引导

功能,优先设置思想政治教育议题。如围绕高职学生关注的热点和焦点话题,选择贴近其思维特点的推文主题,结合具体事例作观点分析,第一时间引导舆论向积极正确的方向发展。使用学生喜闻乐见的内容角度、语言体系、信息形式,对重要议题进行多维度的突出强调,缓解网络海量信息、多元文化和多维价值视角给学生带来的冲击和迷惑,进而让学生从接收信息到改变行为。

(三)追踪校园热点,求新求异求深

新闻的生命在于“快”和“新”,官微的内容推送周期非常灵活,不像校报那样需要较多的流程和较长周期,这是其优势,应充分发挥。但微信同时也是一个自主选择性非常强的平台,粉丝可以根据自身需求进行订阅,也可以即刻取消关注,或不取消但也不点开微信推送的内容。因此,高职官微要实现良好的传播效果,必须在内容选取、呈现方式和用户体验等方面多下功夫。首先是要关注重大事件,紧追热点。要克服人手少的不足,对校园热点事件及时采稿及时编发,突出时效性,不让新闻变旧闻。如新专业获批、重大赛事获奖、校园重大基建项目开工等。其次是要注重接近性和趣味性。由于微信本身是一个人际交往平台,所以受众更加关注信息与人的关系。官微粉丝对于那些与自己或自己熟悉的人相关的信息和有趣味、有人情味的信息,更愿意去点击浏览、转发点赞。再次,高职官微也应追求一定的深度。由于高职院校的新闻资源有限,校园受众群又高度集中,一般动态性消息的传播速度通过朋友圈往往要快于官微,但受众对许多新闻事实往往知之不全、知之不详,要求官微提供的是深层次的内容,要求通过官微了解前因后果。加上高职官微粉丝多为师生,具有较高的学识水平,推送的内容若是校园网新闻的照搬,而没有扩展深挖的原创信息或是整合创新满足师生需求,就很难吸引粉丝持续关注。

(四)加速媒体融合,注重社群维护

媒体融合是信息时代背景下一种媒介发展的理念,是在互联网迅猛发展的基础上传统媒体的有机整合。媒体通过融合寻求发展、各种媒体呈现多功能一体化的趋势日渐明朗,高职官微应以开

放心态,遵循新闻规律,按照先进的传媒理念实现资源整合,优势互补,努力将自身打造成为校园媒体的融合器,这也是官微生存和发展的必由之路。因此,官微要通过融合校园网、电子屏、广播站、抖音号、校园电视台等方面资源,加强解释性新闻和综合性新闻的报道。如高职校园艺术节、文化节等活动往往持续时间较长,校园网单独报道每个活动更为及时,而微信则可以综合出新,利用图片、音频、视频、动图、表情包等元素动静结合、“精耕细作”,从而增强视觉冲击力和现场感,更具声势、夺人眼球。在内容推送上,官微应既保持自身的原创性,也可充分利用学校二级单位或学院微信公众号的精品推文,注明来源进行转发,这样既可丰富官微内容,其他公众号也能借此扩大知名度。高职官微还可借助社会媒体如当地电视台、广播、报纸对学校相关新闻事件的报道,以第三方视角发送推文,增强权威性和影响力。或是搜集和本校有关的一切信息,选择其中有新闻价值或有吸引力价值的,延伸报道广度、拓宽报道深度。此外,活动引领和社群维护对于官微发展来说也非常重要。可通过建立自己的粉丝群,维护铁杆粉丝,从而进行辐射和带动,争取最广泛的受众。通过开展线上线下活动,聚集人气,增加粉丝活跃度和黏连度,确保良好的传播效果。

综上所述,官方微信公众号是高职院校立德树人的重要载体,在运营过程中要明确自身定位,重视情感交流;科学设置议程,培养受众观念;追踪校园热点,求新求异求深;加速媒体融合,注重社群维护;充分发挥其“内聚人心、外塑形象”的独特作用,实现良好的传播效果。

参考文献:

- [1] 张苗苗. 新媒体环境下高校网络思想政治教育的新维度——基于议程设置理论的探析[J]. 攀登(哲学社会科学版),2017(3).
- [2] 谢卫红. 微信公众平台提升高校品牌形象初探[J]. 今传媒,2016(8).
- [3] 保云. “微信”平台下高职大学生思想政治教育的创新与研究[J]. 南方论刊,2017(10).

基于组织力提升的高职院校教师党支部建设研究

李晓璐

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘要:教师党支部作为高职院校最基本的党组织,是高职院校基层党建工作的基础。提升党支部的组织力则是为高职院校教师党支部加强自身建设指明了方向。文章通过分析高职院校教师党支部组织力的内涵,梳理了新时代高职院校教师党支部组织力提升中存在的问题,基于组织力提升提出了高职院校教师党支部建设路径。

关键词:高职院校;教师党支部;组织力

中图分类号:D262

文献标志码:A

Research on Construction of Teachers' Party Branch in Colleges Based on Improvement of Organizational Ability

Li Xiaolu

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

Abstract: Teachers' Party branch, as the most basic Party organization, is the foundation of grass-roots Party construction in colleges. Promoting the organizational ability of the Party branch indicates the the direction for enhancing the self-construction of the teachers' Party branch in colleges. By analyzing the connotation of the organizational ability of teachers' Party branch in colleges, this paper discusses the problems existing in the improvement of the organizational ability of teachers' Party branch in colleges in the new era, and puts forward some suggestions for the construction.

Key words: colleges; teachers' Party branch; organizational ability

党的十九大报告指出:“要以提升组织力为重点,突出政治功能,把基层党组织建设成为宣传党的主张、贯彻党的决定、领导基层治理、团结动员群众、推动改革发展的坚强战斗堡垒。”这是党中央基于新时代的特点加强基层党组织建设的新要求。教师党支部作为高职院校最基本的党组织,是高职院校基层党建工作的基础,对教师党员有着教育、管理、监督、服务的作用,有着极其重要的地

位和作用。提升党支部的组织力为高职院校教师党支部加强自身建设指明了方向。如何提升高职院校教师党支部的组织力是目前高职院校党建工作面临的重大课题。

一、高职院校教师党支部组织力的内涵

高职院校教师党支部的组织力,主要指高职院校教师党支部凭借自身的组织体系和组织资源,对师生进行引导、整合和动员的能力。

组织力的强弱,不但决定了党支部作用发挥,更是直接影响了党员群众的认同感、获得感和幸福感。所以提升组织力的必须抓好三个关键:人员聚集、共同目标、共同努力。

(1)人聚为组。组织力是凝聚力,发挥着向心凝聚作用。“众人拾柴火焰高,众人划桨开大船。”再强大的组织,也始终源于党员个体信仰及其能力。提升教师党支部的组织力,就要抓好“关键少数”的党员领导干部,提升其素养、能力,做到在学习和实践中练就本领。人聚为组,所谓“人”,一方面是党员,要通过教育、管理、监督党员,让党员像“石榴籽”般紧紧地团结在党支部的周围;另一方面是群众,要通过组织、宣传、动员、服务师生,让师生像“磁铁”般被吸引在党支部的周围。

(2)心齐为织。组织力是引领力,发挥着方向引领作用。“心齐则事成”。透过历史经验,提升高职院校教师党支部的组织力,就要突出党的政治建设,加强党支部的思想政治建设,抓好教师的理想信念教育,实现其共同的价值追求和奋斗目标,要坚定不移地用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑,让党员做到学用行结合。

(3)凝心聚力。组织力是战斗力,发挥着引擎动力的作用。“力出一孔,利出一孔。”协调运用好党支部的各种力量,形成坚韧的组织合力。要始终连“点”成“线”,让党建工作系统化,要连“线”成“面”,让党建工作结构化,让党支部成为坚强战斗堡垒,让教师党员发挥积极性、主动性、创造性。

二、新时代高职院校教师党支部组织力提升中存在的问题

近年来,中共教育部党组先后发布了《关于加强新形势下高校教师党支部建设的意见》和《关于高校教师党支部书记“双带头人”培育工程的实施意见》文件,为各高职院校教师党支部建设明确了任务。高职院校的教师党支部的工作覆盖面得到了进一步扩大,战斗堡垒作用得到了进一步增强,教师党员的先锋模范作用得到了进一步发挥。但同时我们也看到,高职院校教师党支部的组织力提升还面临着新问题。

(1)政治作用发挥不强。教师党支部政治功能弱化或是偏离,都会导致政治方向把不准,党支部的凝聚力、向心力、战斗力也会随之下降。主要

体现在:一是党内政治生活“虚化理论学习重形式轻实质,学习不深不透,对如何过好组织生活不愿创新,内容缺少吸引力和针对性。二是贯彻党的路线方针不到位,党支部在落实上级各项政策时未能结合实际落细、落小。三是思想政治教育工作相对弱化,对党员管理缺少有效的方式,使得教师党员党性觉悟不高,理想信念淡薄。

(2)向心凝聚力相对弱化。党支部组织的设置、班子队伍的整体素质、支部书记的作用发挥是提升凝聚力的关键。主要体现在:一是部分教师党支部设置不合理、不规范,不利于工作的开展和党员的管理,监督、保障作用也得不到发挥。二是少数党支部书记党务能力弱,对党务工作不熟悉,工作积极性低,甚至出现职业倦怠。三是有效调动与激励教师党员参与组织生活的机制办法不健全,使得教师党员缺少集体感、认同感和归属感。

(3)引擎动力发力不足。新时代下抓好党支部主体责任的落实直接影响了支部的发力。主要体现在:一是党支部书记对党建工作“第一责任人”意识薄弱,对“一岗双责”落实不够到位。二是教师党支部党建工作与中心工作结合不实,交融不深,支部工作落实仅满足于会议是否传达、活动是否开展,忽视了“坚持党对一切工作的领导”作用的发挥。三是党支部工作与新形势、新任务提出的新要求存在一定的差距,党建工作的平台、工作方法都需要进一步创新。

三、提升高职院校教师党支部组织力的途径

(一)强化政治统领,引领人心

教师党支部是高职院校党的一切工作得以落实的最基本的组织,具备明显的政治特性。提升教师党支部组织力,重中之重是突出政治引领,坚定政治方向,强化其政治功能,重点要把握好“五原则”。一是思想指导原则。要用习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,推动实际工作开展,宣传贯彻党的路线方针政策,坚决执行上级党组织的决议。二是政治把关原则。要把握好党支部教育教学、科研管理、课程建设、学术活动、教材选用、评优评奖、资金使用等重大事项的政治原则、立场和方向。三是党性修养提升原则。党支部要加强教师的理想信念教育,规范开展教师党员政治学习教育制度,按月制定学习计划,明确学习内容、时间安排和主要方式等,确定每周半天的固定

学习日,将政治理论学习与业务学习相结合,确保政治学习教育每年不少于32学时。四是教师利益为重原则。党支部要认真抓好教师的思想政治工作,认真梳理、研判教师特别是青年教师的思想政治状况,及时解决教师困难,积极回应教师关心的话题,建立健全教师思想政治状况的预警机制。五是政治纪律为先原则。全面加强党支部的党风廉政建设,严明政治纪律和政治规矩,与每位教师党员签订“党风廉政建设责任书”,经常性地开展廉洁教育以及廉政风险点排查。

(二)发挥主体作用,凝聚人心

教师党支部要成为攻坚克难的战斗堡垒,成为教育引导党员的平台,要努力做到“四化”。一是组织设置最优化。教师党支部要按照党员先锋模范作用发挥最大化和党支部战斗堡垒作用最强化的原则,发挥凝聚师生力量、促进学校业务工作的作用,根据新时代高职院校的新特点、新变化,优化党支部的设置。例如将党支部设置在专业、学科、课题项目组等。二是支部责任推动实体化。教师党支部要根据年初上级党组织的重点工作以及上年度的短板问题,要在深入师生开展调研的基础上,着力分析研判党支部工作重点和难点,梳理问题、任务、责任三张清单,厘清抓什么、怎么抓、抓到哪种程度,画好时间进度图。三是问题呈现透明化。教师党支部要充分利用民主生活会、党风廉政建设分析会、组织生活会、支委会等会议查摆问题、找准工作着力点、积极整改,不断提升科学的决策能力。四是支部活动制度化。根据上级党组织的统筹安排,严格落实好教师党支部换届选举、“三会一课”、组织生活会、民主评议党员、主题党日、谈心谈话、联系师生、党费收缴、党务公开等制度。

(三)融合中心工作,提振人心

教师党支部工作必须要与中心工作深度融合,共同发展,真正实现高质量推进党的建设、高质量提升办学内容的双建设、双提升,积极开展“三行动”。一是要开展创新“党建+”行动。教师党支部要构建以党建工作为统领,推进各项工作的新机制,积极打造“党建+人才培养”、“党建+教学改革”、“党建+科研”、“党建+社会实践”等“党建+”升级版,真正实现将政治理论学习与业务研讨有效结合、与教学科研、国际合作交流有效

结合、与日常工作有效结合。二是开展新思想“三进”行动。大力推进习近平新时代中国特色社会主义思想思想进教材、进课堂、进头脑,增进大学生对新思想的政治、思想、情感三大认同。积极引导教师深化课堂教学改革创新,推进“思政课程”向“课程思政”转变。三是开展“大学习大调研大抓落实”行动。根据上级党组织贯彻落实“大学习大调研大抓落实”的行动实施方案,明确党支部每项工作的抓手和具体载体、具体项目以及评价办法。支部班子成员根据调研分工,牵头完成大调研课题任务。

(四)加强队伍建设,鼓舞人心

队伍建设是教师党支部建设的关键、保障,增强党务干部党性修养与能力素质,处理好“领头雁”与党员的关系,是队伍建设的根本途径,因此要建设好“两项工程”。一是推进“双带头人”培育工程。“领头雁”作用强不强直接影响到党支部作用的发挥。在选拔支部书记的过程中,要坚持把政治过硬作为选人用人的首要条件,大力推进教师党支部书记“双带头人”培育,结合实际,制定三年“双带头人”全覆盖工作计划和年度计划。加强后备干部的培养,推进党员干部项目化培训,通过整合校内外各类教育资源,网络学习教育资源,广泛推行党员干部专题教学、实践研学、网络选学、互鉴互学等学习方式。建立党务干部“青蓝结对”工作制度,帮助新书记迅速熟悉工作,有效履职尽责。二是做好“关爱师生”工程。教师党支部要将构建教师认同感、获得感、幸福感、归属感作为工作的落脚点。依托党支部构建领导干部“四个一”联系制度、搭建“书记有约”、“书记接待日”等平台,开展“微心愿领取”、“向组织说句心里话”等活动,做到与教师的深度联系,认真了解教师所思所想和利益诉求,广泛听取教师对学校的意见建议,在落实好关爱教师实事项目的同时,注重提高日常管理服务能力和工作效率,真心实意为教师解决困难和问题。要从教师的职业发展、人文关怀等方面促进教师成长,加强对教师特别是高层次人才、青年教师的思想教育引导,引导其坚定“四个自信”,将教师紧紧凝聚在党支部的周围。

(五)规范组织生活,净化人心

推进高职院校教师党支部组织生活规范化、

标准化、制度化、常态化是让支部活起来、强起来的工作基础,在严格规范党支部各项党的组织生活过程中,必须高质量落实“三会一课”:全面规范和落实党支部“三会一课”,年初制定“三会一课”具体计划,年底总结落实情况,学做结合,不断丰富和改进“三会一课”的内容和形式,做到氛围庄重,形式多样。高质量落实主题党日活动:严格按“十个有”要求规范落实主题党日活动,落实党员固定活动日,结合中心工作明确主题,制定月计划,将交纳党费、联系师生、参加志愿服务等常规活动纳入主题党日活动固定议程。高质量落实党性体检:坚持民主集中制原则,定期召开民主生活会、组织生活会,按照高质量的标准,坚持问题导向,全面开展谈心谈话,深入查摆剖析,精心做好会前准备。高质量做好民主评议工作,以党员大会的形式结合组织生活会开展,结合党员先锋指数考评开展,结合“优秀党员、先锋党员”评比,大力宣传优秀党员的典型示范作用,对“不合格”党员及时进行处置。要实现党支部组织生活的高质量,必须顺应时代发展,必须创新党的活动方式、活动内容,要大胆依托新媒体,积极打造以微党校、微视频、微动漫、微心愿等为主要内容的“指尖上的微党建”。充分利用地方历史文化资源,按照项目化、本土化、长效化建设好党建实践教学基地。

教师党支部是高职院校教育、管理、监督、服务党员的最基本的单位,是把党的路线、方针、政策以及上级党组织决议落实到高职院校最基层的战斗堡垒,是凝聚师生的核心。提升高职院校教师党支部组织力,为办好新时代高等职业教育,落实立德树人根本任务提供了组织保证。

参考文献:

- [1] 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告 [N]. 人民日报, 2017-10-28(01).
- [2] 中共教育部党组. 关于加强新形势下高校教师党支部建设的意见 [Z]. 2017.
- [3] 中共教育部党组. 关于高校教师党支部书记“双带头人”培育工程的实施意见 [Z]. 2017.
- [4] 郭茜. 高校基层党组织力的内涵与提升路径 [J]. 思想理论教育, 2019(2).
- [5] 李四平. 努力提升高校教师党支部的组织力 [J]. 北京教育(德育), 2018(4).
- [6] 薛小平. 全面提升组织力, 建好建强高校基层党组织 [J]. 中国高等教育, 2018(20).

发挥高校工会职能,提升工会组织活力

金巧娟

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘要:工会组织作为工会会员的“娘家人”,在稳定劳动关系、体现主人翁地位以及发挥会员主力军等方面都发挥积极作用。高职院校工会应结合自身特点,从组织结构细化调整、推进民主化进程、创新工会活动载体以及提高指导服务功能等方面入手,进一步发挥高校工会职能,提升工会组织活力。

关键词:高职院校;工会组织;职能;组织活力;

中图分类号:D412.6

文献标志码:A

Develop Functions of Trade Unions in Colleges and Enhance Their Organizational Vitality

Jin Qiaojuan

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

Abstract: As the "family" of the trade union members, the trade union organizations play an active role in stabilizing the labor relations, reflecting the status of the master and exerting the main force of the members. Trade unions in colleges should combine their own characteristics and start from the aspects of detailed adjustment of organizational structure, promotion of democratization, innovation of the carrier of trade union activities and improvement of the function of guiding services, so as to further develop the functions of trade unions and enhance their vitality.

Key words: colleges; trade union organization; function; organizational vitality

一、工会内涵与作用

西方工业革命诞生了工会组织,但是随着20世纪后期新自由主义的兴起,各已发展的国家工会势力都有所衰减。我国于1992年4月在第七届全国人民代表大会第五次会议上通过了《中华人民共和国工会法》,是在中国顺利跨入新世纪,中国政治、经济和社会状况都发生了巨大的、深刻的变化,建立和建设社会主义市场经济体制的新形势下颁布的。在新《工会法》中认为,所谓各级工会

应该代表的各职工的利益,作为工会要依法维护职工的合法权益,这样的表述,进一步突出和强调了工会维护的职工合法权益的职能,是每一位职工的“娘家人”。作为工会组织要进一步切实发挥工会作用,积极保护和调动广大职工的积极性,从而保证职工在工会有话语权,其存在具有一定的积极作用和实际意义。首先工会组织有利于稳定劳动关系,发挥党和政府联系职工群众的桥梁纽带作用。工会成员可以通过工会组织表达自己的

诉求,并得到组织的实时回应。其次工会组织有利于体现主人翁地位,充分显现鲜明的习近平新时代中国特色社会主义思想 and 时代特点。工会既为职工的“娘家人”,当遇到困惑的时候,就可以借助工会组织解决相关系列问题。最后工会组织有利于发挥主力军的作用。工会组织在职工中有地位,就能够在一定程度上积极调动广大职工群众的积极性,为推动社会主义建设事业发展贡献力量。

二、工会组织存在的问题及原因

(1) 组织结构比较松散。工会组织虽存在,但是大多数的二级工会干部一般都以兼职为主,参与工会管理的积极分子不足,特别是以专业教育教学为主的高校,因大多数的工会会员均不坐班,很多上完课后就自行离校,导致工会在开一些会议或者搞一些活动的时候,往往凝聚力不强。

(2) 工会活动载体单一。由于受经费、场地等限制,工会活动往往千篇一律,工会会员参加活动的积极性不高,有些老会员觉得工会活动年年都一样,没有参与兴趣,也就导致不再参加工会活动,这样就直接导致工会活动创新力不足,缺少特色。

(3) 工会组织自身能力不足,为教职工维权的意识不强。目前工会组织因为人员配备不足,很多二级工会主席均以兼职为主,也没有进行专门的培训,导致工会主席自身能力不足,在为教职工维权方面缺少一定的意识。

(4) 工会干部自身定位不准。工会从职责上去分析,有一个重要的作用是做好学校上层与工会会员之间的桥梁纽带作用。目前有部分工会干部忽略这样的一种作用,往往仅局限于听从指挥,忽略会员心声,很多工作仅仅停留在搞活动层面,降低了自身的定位。

三、提升工会活力新途径

(1) 积极作为,进一步取得党政领导对工会组织的重视。党的领导是基层工会工作的政治保障,只有党政高度重视,才能从一定程度上促进工会组织活力的提升,从而切实发挥基层工会作用的关键。为此,工会要明确自身定位,有所作为,坚持在党的领导前提下,积极取得行政的大力支持。争取行政加大对工会基础设施的投入,不断改善教职工的工作环境,争取党政在经费上的支持,更好地建设“教工之家”、“谈心谈话室”,为教职员工创造更好地生活、办公等环境,从而进一步调动教职工参

与工会活动的积极性,赢得教职工的信任和支持,从而创新工会组织活力,形成强大的凝聚力。

(2) 从大局出发,进一步调整工会组织结构。高校应该充分利用现有党总支(直属党支部)的机构体系,构建高校工会机构,做到党组织书记与工会主席相重合,从思想源头上进一步把握工会会员的政治导向。党组织书记所面对是全体党员,如果可以做到重合,从工作上来说,可以扩大党组织书记服务的对象,而从工会组织上说,则可以借助党组织的力量,做到以上率下,率先垂范。比如有关党的路线方针政策的宣传,党组织书记在宣传过程中,只要将宣传人员扩大到全体工会成员,就可以做到不遗漏、不重复。又如有关师德师风建设方面,党组织书记在进行思想政治、理想信念教育的过程中,一并做到有关师德师风建设方面的宣传,这样的方法可以让思想政治工作一脉相承,不会出现两张皮的现象。教研室主任或团队负责人担任工会小组长,有利于小组长密切关注工会会员的思想动态、学习状况以及工作上的情绪,这样不仅有利于为全体会员做好服务工作,有利于加强团队的凝聚力,从而更好地促进整个团队发展。

(3) 把握工会组织特点,推进工会民主化进程。高校工会组织最大的民主化体现在教代会上。高校的教代会是全体教职工行使民主权利、维护教职工利益以及学校各个部门协调与教职工切身利益相关的各项事情的重要形式,它是工会会员行使民主权的一件大事。为此,拓展二级学院教代会,让所有教职员工参与教代会,行使民主权就变得尤为重要。第一普及二级教代会制度。二级教代会接受学院党总支领导,在本学院内行使职权。二级学院可以根据《普通高等学校教职工代表大会暂行条例》有关规定和高校制定的意见,全面开展二级教代会。二级学院结合学院实际,定期召开教代会,对教职工关心的、和教职工切身利益有关的事项,要积极调动教职工的积极性和参与性,发动全体教职工群策群力,进而增强自身主人翁意识,全面推进二级学院的民主化进程。第二改进工会工作制度,规范工作职责,理清工作任务,进一步提高工作效率。工会组织要做到一年梳理两次工作制度,进一步优化工作流程,对于一些繁杂的审批制度,要做到精简。严格按照文件要求,下发活动经费以及各类补助,特别是一些困难类的补

助,要进一步做到公开、公正。定期向工会会员公示工会经费的收支情况,对教职工有疑问的经费,要做到有问必答,不回避、不拖延,自觉接受广大教职工的监督,在教职工中取得公信力。

(4)创新工会活动载体,提高参与度。工会组织的发展动力来自于创新,工会组织活力提升,需要工会组织与时俱进,注入新的创新思维。学校工会要积极发挥用二级工会的作用,通过校级工会带动二级工会的方式,开展相关活动。各个二级工会要做到资源共享,开展一些联谊等活动,不仅增强本学院的凝聚力,还可加强院院之间的沟通与交流,为工会活动搭建了平台。如围绕习近平总书记提出的做合格高校教师要求,开展“四有”“四个引路人”主题教师座谈会在国家公祭日开展“责任与使命”朗诵比赛等。使教职工在活动中有所思、有所悟,进一步增强教职工的责任意识和大局意识。又如开展教职员喜闻乐见的各种插花活动、体育竞赛、十佳歌手比赛等,既增长见识,又能锻炼体能,增强意志。第三建设创先争优的平台,如评比特色小家(绿色办公室)、我爱我家、巾帼文明岗等创建比赛,借助这些载体,丰富教职工的业余文化生活,减轻教职工的工作压力,调动大家的积极性和主观能动性,从而提升工会组织的活力与创造力。

(5)加强工会干部自身素养,提高指导服务能力。工会干部大多数以兼职为主,其工作不计工作量,工会工作很大程度上是以奉献为主。对这些干部学校要给予一定的培训,对他们的组织能力、

参政议政能力以及法律知识的培养,要多方投入提高综合素养,从而提高他们维护职工权益的法律水平。对于基层工会干部,学校可以定期邀请校外专家进行工会干部理论学习以及业务培训,不定期举行校校之间的工会工作交流会,适当的组织基层干部进行参观学习,开阔他们的眼界。在培训过程中要注重实用性内容的注入,以便于用新的知识结构武装头脑,从而进一步提高对工会会员的指导服务能力。完善工会干部的考核激励机制,结合二级工会的年终考核指标,全面考察二级工会干部的工作效率和业绩,对于考核优秀的干部进行表彰奖。

总之,工会是高校构建和谐校园不可忽视的组织,是高校教职工可以信任、应该信任的组织。工会组织要在党政领导的关心支持下,通过全体工会干部的不懈努力和广大会员的大力支持,不断改进自身工作方式与方法,积极发挥高校工会职能,使工会组织进一步提升活力,增强凝聚力,实现文化强校。

参考文献:

- [1] 刘成柏. 崔宇飞. 增强基层工会活力建设团结和谐学院[J]. 中国多媒体与网络教学学报,2017(3).
- [2] 丛亮. 新形势下增强高校基层工会活力的思考[J]. 中国职工教育,2013(9).
- [3] 李为民. 发挥工会职能 创建职工之家[J]. 企业文化,2018(10).

金塘杨希栋父子与百年大鹏山灯塔考述

孙 峰

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘 要:位于舟山市定海区大鹏山岛的大鹏山灯塔是全国重点文物保护单位。文章对大鹏山灯塔的创建者杨希栋父子生平进行考述。杨希栋又名“杨世棠”,是旅沪南北号船业中有一定影响力的船商。杨希栋之子杨圣波,自号“安澜”,作为定海籍人士,对家乡公益事业情有独钟。参与建设大鹏山灯塔的除了杨希栋父子,还有黄岩乡绅方有度、象山任氏昆仲等热心人士。

关键词:舟山;灯塔;大鹏山;南北号

中图分类号:G122

文献标志码:A

Research on the Yang Xidongs, Father and Son, in Jintang, and the Century-old Dapeng Mountain Lighthouse

Sun Feng

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

Abstract: The Dapeng Mountain lighthouse, located on Dapeng Mountain Island, Dinghai district, Zhoushan city, is a national key cultural relic protection unit. This paper discusses the life of the Yang Xidongs, father and son, who initiated Dapeng Mountain lighthouse. Yang Xidong, also known as “Yang Shitang”, was a ship merchant with certain influence in the shipping industry of LVhu North-south Ship. Yang xidong’s son, Yang Shengbo, called himself “An Lan”, from Dinghai, had a special feeling for the hometown public welfare. In addition to Yang Xidong and his son participated in the construction of Dapeng Mountain lighthouse, there were also many enthusiastic people such as Fang Youdu in Huangyan, Xiangshan Ren and Kunzhong.

Key words: Zhoushan; lighthouse; Dapeng Mountain; North-south Ship

定海金塘镇大鹏山是省级历史文化名村,2018年大鹏山还被列入“中国传统村落名录”,成为舟山第二个国家级传统村落,岛内有许多百年以上清代风格的古民居建筑,其建造者多数为旧时海运从业者——“南北号”船主。大鹏山岛的大鹏山灯塔,又名太平山灯塔、烈表嘴灯塔,作为浙东沿海灯塔之一,是目前定海区唯一的全国重

点文物保护单位,该灯塔的首造者为大鹏山乡绅杨希栋,其子杨圣波于1933年重修灯塔。杨希栋是大鹏岛“南北号”船商的代表人物,杨希栋父子为近代大鹏山的开发建设做出了很大贡献。

一、杨希栋别名及其相关文献记载

据《金塘志》记载:“杨希栋(1849~1924),小名阿堂,沥港大鹏人。杨氏10余岁随父在家乡撑船

度日”。该书记载杨希栋的小名为“阿堂”。同时,在《金塘志》的人物索引中,有“杨希栋(世棠)”条目,说明杨希栋又名“杨世棠”,阿堂为当地乡人之俗称。

杨世棠,当地也有记载为“小名世堂”。太平山灯塔文化展示厅有《杨家父子与太平山灯塔》介绍:“大鹏山士绅杨希栋,小名世堂,时在南北号木船任出海(业务)。所谓南北号木船,即由福建装运木材驶往上海、青岛等处销售之帆船”。

关于杨世堂、杨世棠别名的记述,见诸于各类上个世纪的早期文献。

1933年5月8日的《申报》刊登大鹏山烈表嘴灯塔广告,其云:“窃定海岛屿林立,航行险阻,杨公世堂前造灯楼一座,航商德之”。文中的“杨公世堂”即杨希栋。

查阅《申报》,还发现署名“杨恕堂”的一则声明,也与烈表嘴大鹏山灯塔的修建有关。“杨恕堂”与“杨世棠”,按舟山方言读,发音非常接近。根据灯塔广告内容看,杨恕堂可能就是杨世棠。这则《烈表嘴灯亮声明》广告于1910年10月13日-15日连续三天刊登于《申报》,内容如下:

启者:烈表嘴于光绪三十年冬建设灯塔,只燃白亮且未尽美。兹特八月间良工精修,加灯添油,顿见白亮,对照大北兼西向格外光明。又新燃红绿灯各一盏,红亮系对西北向干峙山直开,绿亮系对大北兼东向大髻果西嘴,庶俾红船避险辨歧,永资保卫,恐未周知,尚此声明。经理杨恕堂启。

这则《烈表嘴灯亮声明》署名“杨恕堂”,是作为灯塔修造经理人(当事人)发布,是极具文献价值的原始材料。它反映了烈表嘴灯塔的初创历史,一是光绪三十年(1904)冬第一次建塔。二是1910年8月重修灯塔,于当年10月告竣。这两个时间,足以纠正以往地方文献对大鹏山灯塔建塔时间的错误记载。如,民国《定海县志》记载:“金塘沥表嘴灯塔,清光绪二十八年,商人杨希栋等募建”,“沥表嘴”即“裂表嘴”,光绪二十八年(1902),可能杨希栋开始筹资募建时间,而实际建造时间应为光绪三十年冬。关于第二次修塔的时间,《金塘志》记载:1912年“邑人筹资重修裂(冽)表嘴(太平山灯塔)”,根据《烈表嘴灯亮声明》,这一重修应该是在1910年完成的。

《申报》上还有两则关于“杨世棠”与灯塔的

新闻,也颇有史料价值,足以说明杨希栋对灯塔事业的执着精神。

其一是1919年4月8日的《道署批示照录》:“沪海道尹公署昨批,杨世棠呈为灯塔捐款久被把持,请求给示保护,仍归商会经收,以期整顿而维公益由云,呈粘均悉,候令宝山县知事转函吴淞商会查案经收,以重公款,并晓谕各船商查照此批粘存”。

另一则新闻是刊登于1920年9月6日《申报》之《公布栏》文:“(沪海道尹公署)又批宝山县公民杨世棠,呈为设立灯塔事务所,拟即自行收捐,恳赐行县函知商会,并出示布告。由据呈已悉,查此项灯塔捐拟自行抽由,有无窒碍,仰候训令,宝山县知事转函吴淞商会查核妥议,呈候核夺此批。”

读这两条新闻,可知当时的杨希栋旅居上海宝山县的吴淞,这位年过七旬的老人,作为船商代表一直在为沥港烈表嘴灯塔的日常维护维修募集资金,但是募集的经费可能为吴淞商会所控制,因此杨希栋上书宝山县的上级行政机关“沪海道尹公署”,谋求自行设立灯塔事务所,为灯塔募集资金。由此可见杨希栋一生情系灯塔,呕心沥血。

二、杨希栋与宁波“南北号”船商

关于杨希栋的职业生涯,目前多数文献认为其二十余岁赴沪,在南北号木帆船当水手,往返于上海、福建、浙江、山东沿海各港口装运木材。这一点是对的,笔者曾经采访过杨希栋的孙子杨立正,据其介绍说,杨希栋往返于上海、福建装运木材,其奶奶即是福建人,是杨希栋在福建装运木材时所娶。

南北号船帮,是近代浙东宁波地区的商业船帮,其源于南宋,盛行于清季,山东、江苏、福建等沿海南北商人集聚宁波,开设商号,运销南北特产,经营南方贸易的称“南号”或“南帮”,经营北方贸易的称“北号”或“北帮”。至嘉庆、道光年间,宁波南北号商贸进入黄金时期,“商业船帮总数不下六七十家,约有大小海船400艘”。而随着近代上海开埠,南北号也逐步向上海转移,船商多集聚吴淞。大鹏山的船商也是在清代宁波南北号商贸发展中逐渐壮大,杨希栋就是其中的代表人物。

杨希栋最初是在“南北号”木帆船上的做水手,后来成为“出海”(即业务员),到其晚年已经成为船商,拥有自己的船舶。

作为船商的杨圣栋,凭借其古道热肠的公益

情怀,在南北号商帮中具有一定的威信,深得船商信赖,故而能够募集资金,同时他也常常为民请愿,据理力争,向政府提出诉求,为船民造福。《申报》中也有少量关于船商杨希栋的报道。

如1919年4月11日的《申报》刊登《税司对于船商呈文之批示》,说的就是以杨希栋为代表的崧口(即吴淞)船商,向江海关监督税务司提出呈文,要求改进海关验船报税方式。当时海关规定,每天九时至下午四时为各船报税时间,如遇封关日、星期日,则不予验货报税。如此一来,影响一些船商的经营,“多一日停留即多一日之损失”,且一些运送生猪、鲜鱼果蔬的船,暑天报税等候时间过长,生猪容易发病,鲜鱼果蔬则易变质,因此杨圣栋上书江海关监督税务司,希望当局“随捐随放,不限钟点”。海关税司则给予答复,会安排“关员值班,通宵达旦”,“即在封关日及星期日亦有关员值班,随报随验,随验随放”。由此可见,杨希栋是一名敢于发声的船商,在旅沪南北号船业中有一定影响力。

三、杨希栋老宅之“关西旧风”渊源

杨家大宅,位于大鹏山岛25村港口廊(原自然村落),为杨希栋于1895年建造,占地面积约500平方米,由正屋、东西厢房、台门等组成院落,南面台门上方石匾镌刻“关西旧风”四个大字。关于杨家大宅石刻“关西旧风”的含义,一些文章作者有不同理解。有的引用《晋书·姚兴载记》:“关东出相,关西出将”,认为这老宅的主人崇尚忠烈武将,希望子孙绵延忠诚之风。也有认为是“崇文尚武”的意思等等。其实,“关西旧风”主要是指杨家后人继承杨震的“清白家风”。杨震,东汉名士,字伯起,少好学,博览群经,时称“关西夫子”。其以清廉著称,他任东莱太守时,道经昌邑县,县令王密求见。夜晚,王密以十金送与杨震,并说:“暮夜无知者。”杨震谢绝,说:“天知、神知、我知、子知,何谓无知?”王密羞愧而出。杨震的“四知”名言传为千古佳话。而各地杨氏家族也多以“四知堂”为堂号,杨氏子孙后裔牢记“清白传家”的祖训。杨希栋建杨家大院,镌刻“关西旧风”,也是为了让清白家风代代相传,教育后世子孙,勤于读书,勤于劳作,这是兴族、立业之本。

有文献记载,大鹏山杨家也是以“四知堂”为堂号,与“关西旧风”相对应。1940年,杨圣波英年

早逝,当年9月22日,杨家便以“四知堂杨家人”为落款,在《申报》刊登讣告,云:“家主杨圣波先生,痛于九月二十一日辰时疾终济华医院,择于二十三日未时在昌平路大众殡仪馆大殓,特此报闻”。

四、杨圣波自号“安澜”

何雷书在《定海历史名人传录》中介绍:“杨圣波(1901-1940),小名宝训,定海沥港大鹏人”。其实除了“宝训”小名外,杨圣波自己曾取号“安澜”,这一称呼见诸于旧时文献。

1933年5月8日的《申报》刊登《定海沥港裂表嘴灯塔竣工定期发光启》声明,其云:“窃定海岛屿林立,航行险阻,杨公世堂前造灯楼一座,航商德之。今其嗣君安澜先生,出资万余,新建高塔一座,仿照江海关程式建筑,于本年二月开工,费时百有余日……”。

文中的“杨公世堂”,即杨希栋,其小名“世堂”。“嗣君安澜先生”,就是杨圣波,其自号“安澜”。

1937年编印的《交通部上海航政局及所属各办事处职员录》,里面记载有杨圣波在上海航政局的职务等信息,其中记载杨圣波“别号安澜”。“安澜”一词,语出西汉王褒《四子讲德论》:“天下安澜,比屋可封”,其意为水波平静,也喻作天下太平。杨圣波给自己取号“安澜”,一方面是受家族文化的影响,其父亲杨希栋早年从事海员职业,常年“出没风波里”,杨希栋给两个儿子取名杨圣波、杨圣涛,也都与大海有关,杨圣波取号“安澜”也是其作为海岛儿女的一种情怀,一种祈福,祝父老乡亲们海上平安。另一方面也表明了其志向所在,杨圣波曾任职于上海海关、上海航政局,作为一名海上交通的管理者,他也期盼海上交通安全,国泰民安。出于这种情怀,这种志向,“安澜先生”接手父亲的遗愿,于1933年斥资万元重修大鹏山灯塔,为过往商船导航。因此,探究杨圣波的别号“安澜”,也颇有意义,从中可以体会到杨圣波的公益情怀。他在家乡大鹏山修建港埠道头,兴建海塘和碇门,无不与其“安澜”理想有关。

杨圣波作为定海籍人士,对家乡公益事业情有独钟,还多次参加定海旅沪同乡会的会员征集活动,邀集同乡,扩大宣传。1936年11月,定海旅沪同乡会举行第八次征求委员会会议,杨圣波和许廷佐、潘尚林、王启宇等定海旅沪商绅被推为首席团成员。到当年年底,各征求委员根据会员发

动、会费募集的成绩来“缴分”，杨圣波队排在叶友才队、周锦水队、王启宇队等之后，在28支乡贤志愿队中名列第七，排名也颇靠前，也反映杨圣波服务同乡的一片热忱。

五、杨圣波重修烈表嘴灯塔

杨希栋向“南北号”船商等筹资募建灯塔，于光绪三十年冬建成灯塔，塔为砖垒，顶端四周围玻璃，内置煤油灯为光源。至1910年10月，杨希栋又筹集资金对灯塔进行整修。至1933年，杨圣波斥资万元，再一次重修灯塔。塔用水泥改筑，圆柱形，白色，高8.9米，内铸铁质旋梯迂回可达顶端。灯高海拔87米，光源改为汽油灯，光线较前强数倍。又新建西式洋房3间，供管塔人居住。当年的《申报》发布了两则消息，在烈表嘴灯塔的设计者、监造者及建造时间等方面提供了更多信息，填补史料之不足。

其一是1933年5月11日的新闻稿，以《定海裂表嘴灯落成》为题，云：定海县属历港鹏山洋面，汊港分岐，岛屿林立，航行者苦之。该邑士绅杨圣波氏，秉其先人遗志，独斥资万余金，于该处要冲裂表嘴地方，建设高大灯塔，由方有度君设计监建，现已竣工，即日放光。其嘉惠往来舶商，洵非浅鲜，至该塔所雇工役及灯油等一切经常费用，胥由杨氏独力负担之。

其二，是烈表嘴灯塔的设计者方有度的一则声明，1933年5月8日的《申报》刊登，其云：安澜先生出资万余，新建高塔一座，仿照江海关程式建筑，于本年二月开工，费时百有余日，由余聘请任筱和、筱甫代为建筑，业已竣工。此次招商局广济船主徐敏志君到岛勘视，称为华人所造者，当推为第一。该灯定于五月十五日放光，诚恐航行者未知，特登申新两报，以告往来舶商，裨有指津也。方有度谨启。

关于建造时间，《申报》上明确提出，是1933年2月开工，费时一百多天，于5月15日正式放光。该灯塔由杨圣波斥资万余兴建，且竣工投用后的雇工及灯油等日常维护费用均由杨圣波承担。

裂表嘴灯塔的设计、监造者为方有度。方有度，浙江黄岩人，从事渔、商等业，曾参与定海籍实业家许廷佐倡导的三门湾开发计划。

裂表嘴灯塔的建造者，是被称为“二难兄弟”的任筱和(1876-1944)、任筱甫(1879-1953)兄弟，象山东门岛人。任氏昆仲在象山、沈家门多有投资，从事渔、商诸业，且热心公益，凡修建、管理灯塔等事尤为热心，先后募资修建象山东门岛灯塔、台州磨盘山灯塔、定海菜花山灯塔等，具有丰富的建塔经验，因此深得杨圣波和黄岩士绅方有度的信任，被聘参建烈表嘴灯塔。任氏昆仲，生活俭朴，辛勤积蓄，为公益而散尽家财，至老不朽，诚为难乎其难，故时人称之为“二难兄弟”。

烈表嘴灯塔的建造，涉及许多热心人士，从史料记载看，有大鹏山的杨希栋父子，黄岩乡绅方有度、象山任氏昆仲等。这一公益行动也得到社会各界的关注和褒奖，民国二十四年(1935年)，时国民政府题颁杨世棠“心存利济”匾额，并颁给杨圣波“继志为善”匾额，父子同受表彰，一时传为美谈。

参考文献：

- [1] 陈训正,马瀛,等.定海县志1-2[M].台湾:成文出版社,1970.
- [2] 《金塘志》编纂委员会.金塘志[M].北京:中华书局出版社,1999.
- [3] 何雷书.定海历史名人传录[M].北京:中国文史出版社,2008.

基于微信平台的航海英语词汇移动学习研究

徐溢芳

(浙江国际海运职业技术学院, 浙江舟山 316021)

摘要:针对目前航海英语词汇记忆难的问题,文章提出基于微信平台的“移动学习”模式。充分发挥微信的功能与航海英语词汇学习相结合,帮助学生提高航海英语词汇的习得能力。实践表明,这种模式能充分调动学习者的词汇学习兴趣,且取得了一定成效。

关键词:微信;航海英语;词汇;移动学习

中图分类号:G712

文献标志码:A

Research on Mobile Learning of Maritime English Vocabulary Based on WeChat

Xu Yifang

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

Abstract: In order to solve the trouble in learning Maritime English vocabulary, this article puts forward a method of mobile learning based on WeChat, which combines the functions of WeChat with Maritime English vocabulary learning to improve students' vocabulary acquisition ability. The application indicates that such method can arouse learners' enthusiasm of learning vocabulary and bring some achievements.

Key words: WeChat; Maritime English; vocabulary; mobile learning

一、前言

词汇是英语学习的“基石”,词汇量直接影响学生听说读写的开展。但是目前学生普遍觉得背单词单调乏味,记不住容易忘。而且词汇的记忆方式单纯地依靠纸质媒介,学生的学习兴趣 and 热情也不高。^[1]

以本院航海专业学生词汇水平现状为例,在航海专业英语学习前,学生已经完成了实用英语和航海基础英语的学习,学生理应掌握一定的词汇量。但是在课堂教学中发现很多学生对学过的

知识和词汇还是很陌生,专业词汇欠缺,且对学过的词汇存在严重的遗忘现象。^[2]因此,如果能有效地解决学生词汇背诵的问题,将大大提高学生的航海英语综合能力。

二、移动学习与微信

(一)移动学习

移动学习是指借助智能手机、平板电脑等移动通讯设备,通过无线网络获取知识信息的一种学习方式。^[3]移动学习能让学习者随时随地地学习,移动学习学习者的移动性与手持设备的便携

性所促成的语言学习,拓展了学习的时空限制,实现了学习的“泛在化”。这种现代化的学习方式,在信息技术发展迅猛、交流便捷的当今社会发挥着重要作用。

李克强总理在3月5日第十三届全国人民代表大会第二次会议上做的政府工作报告中曾提出,加快在各行业各领域推进“互联网+”。持续推动网络“提速降费”,移动网络流量平均资费再降低20%以上(2018年已降低63%)。这一政策加上智能手机的廉价化和普及化,更为移动学习奠定了硬件基础。^[1]

(二) 微信

微信作为现代人必备的社交工具,是信息获取的平台和新型的沟通方式。从微信的功能来看,它通过互联网能发送文字、图片、语音、视频,是一种聊天软件,并且支持多人群聊。同时它还提供了公众号、朋友圈、消息推送等功能。这些功能为移动学习提供了全新的平台。^[1]而且几乎所有学生都拥有智能手机和微信账号,这就为依托微信进行移动学习打下了良好的用户基础。

顾曰国(2007)^[4]曾提出过:恰当的模式转换可以增强学习者对所学内容的内化度,提高内容记忆的持久性;多媒体多模态的学习比单媒体、单模态学习更能增强记忆力;词语加图像一起学比单学词语要学得好一些。张德禄(2009)^[5]也指出,“多模态话语指运用听觉、视觉、触觉等多种感觉,通过语言、图像、声音、动作等多种手段和符号资源进行交际的现象。”

微信作为理想的多模态词汇学习手段,可以为学习者提供图片、文字、音频、视频等来构建相应的情景和语境,使得词汇学习与语境知识相结合,这种多样化的功能,增加了词汇学习的生动性,令词汇学习变得灵活轻松。同时,基于微信的移动语言学习方式迎合了当代大学生生活方式,可以激发学生学习和航海英语兴趣和热情。^[1]

因此,本文旨在探讨适应现代大学生学习习惯和方式的基于微信平台的“移动学习”模式,帮助学生提高航海英语词汇的习得能力。充分发挥微信的功能与航海英语词汇学习相结合,创建航海英语词汇的自主学习模式和群组讨论学习模式,实现教师与学生之间、以及学生与学生之间的交流。^[3]

三、构建基于微信平台的航海英语词汇移动学习模式

(一) 构建学生自主学习模式,形成词汇的认知阶段

通过微信平台的移动学习方式,扣大量的碎片化的时间利用起来,摆脱了教学空间和时间的限制。让学生利用课余时间学习知识,从而提高学习效率,达到课堂系统教学和课外自主学习并行。

学生可以关注教师创建的微信公众号,自主地进行航海英语词汇学习。学生通过手机终端接收材料,学习英语词汇发音,掌握词汇的含义,了解词汇使用的语境等。这种模式有利于知识的快速传播和获取,提高学生学习的主动性和自学能力。

教师在公众号设置学习主题时,应考虑以职业为导向,根据船舶实际工作情况,精选航海英语实用词汇,充分体现航海的专业性、实践性和真实性的要求。同时将大量的词汇进行整理归类,缩小范围。例如,选择“驾驶台设备”的词汇为主题(见图1),则应选取驾驶台工作环境中设备常用的词汇,以及含有相应词汇的阅读材料,真实图片,相关视频资源等。通过微信公众号推送给学生,帮助学生了解特定主题下的词汇,跟语境结合,提高学习效率。^[3]

除了教师定期在公众号推送航海英语词汇相关的主题文章外,学生也可以根据自己的学习进度需求通过公众号下方的菜单栏选择想要学习的词汇(见图2)。在阅读过程中,学生也可以通过选择向后台发送信息,例如某项词汇主题或者词汇练习要求(见图3)。在微信自动回复信息的指导下,得到阅读帮助,学习相关词汇知识、或进行相关的练习与测试。

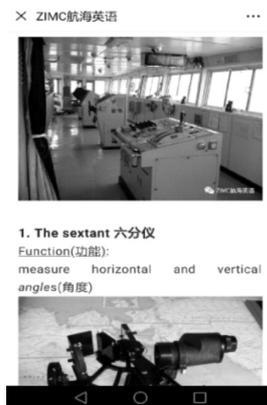


图1 驾驶台设备



图2 公众号菜单



图3 发送后台练习请求

(二) 建立群组讨论学习模式,完成词汇的理解阶段

依据微信群聊功能,以班级或者教学小组为单位,建立群组讨论学习模式。师生可以展开群内讨论,实现信息共享,形成合作学习的氛围。学生可以直接向教师提问,教师提供即时的问题解答指导,并且了解学生的学习情况,实现零障碍交流,从而打破传统空间和时间的限制。学生也可以跟组内其他成员讨论,通过互相帮助,实现合作学习。同时,微信的语音功能,使群组内词汇的交流学习不再局限于单媒体字面的形式,“视”“听”“说”融合,词汇记忆度更高,也可以使教师及时发现学生发音问题。

微信群组除充。分发挥互助合作功能外,也可以减少面对面交流的紧张感,让很多平时课堂中不敢发言的学生参与进来,增进学生与教师之间、学生与学生之间的交流和情感的沟通。除此之外,教师在浏览网页信息时,对于有用的词汇信息可以一键分享到群组,学生只需点击链接即可获取,这种方式使学习更具有即时性。

(三) 检验自学效果,实现词汇的内化输出阶段

学生学习往往存在惰性,如果没有一定的激励评价机制,无法帮助学生养成自主学习的习惯。如何检验学生词汇的掌握程度,是教师需要认真思考和研究的问题。例如:

(1) 选取微信平台里的词汇,在课堂教学时随机抽个别学生朗读并解释其定义,帮助学生加深记忆。甚至于定期进行词汇测试,巩固所学词汇。

(2) 将所学的航海英语词汇应用到模拟的工

作情景中,学生开展小组活动,完成词汇输出练习。

对学生的行为做出合理公正的评价是很重要的,在一定程度上也影响着后期学生自主学习的积极性。以往的教学过分强调终期评价,产生了很多到考试周临时抱佛脚背题库的现象,这种短期内促成的成绩无法真实地反应学生平时的学习情况。因此,教师应该将过程性评价纳入到考核机制中,随时关注微信平台上学生的学习情况,结合教学过程中微信学习的评价结果,得出学生的最终成绩。学生在这种机制下,参与度会更高。

四、实践应用和结论

在本研究中,实验组对象选取的是笔者所在学院16届的某一航海班级。该班航海英语教学分两个学期进行,但由于第一学期为微信公众号的建设期,所以在班级中应用推广,学生真正通过微信学习词汇是在第二学期。通过两个学期考试成绩的纵向比较,可以发现班级的平均分、最高分和最低分、合格率和优秀率都有不同程度的提高,说明基于微信的词汇学习对成绩提高有效(见图4和5)。

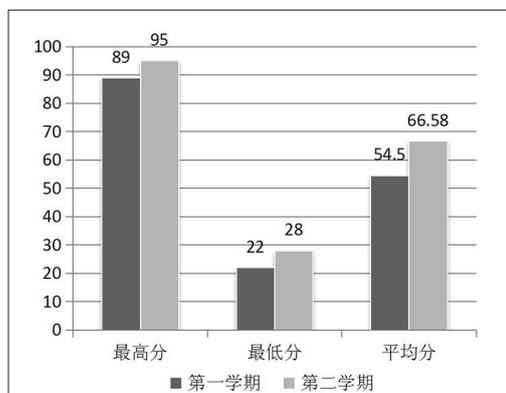


图4 实验组两学期成绩各分值比较

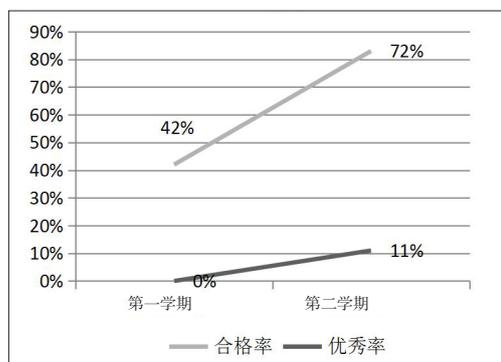


图5 实验组合格率、优秀率比较

此外,笔者还选取了同一届另外一个班级作为对照组,对第二学期的成绩做一个横向的比较,从结果显示(表1)实验组学生的平均成绩要比对照组高5.3分。需要说明的是在第一学期,未应用微信之前,实验组的平均成绩还比对照组(66.41)低了11.9分,这说明基于微信的移动学习词汇模式要比传统背诵单词的模式效果要好。

表1 实验组和对照组测验成绩比较

组别	平均分	优秀率	标准差
实验组	66.58	11.11%	16.42
对照组	61.28	8.33%	18.30

另外,通过对实验组学生的调查反馈来看,这种形式的学习让他们觉得很方便、新颖、有趣。74%的学生认为微信对他们的词汇学习有很大的帮助,自主学习能力也得到了锻炼。剩下26%的学生认为对学习有一些助力作用。不仅如此,从学生的课堂表现来看,学生的学习积极性明显提高,对词汇的认识大大提升。

从教师层面来说,教师变成了学习的管理者和指导者,这种以教师为中心到以学生为中心的转变,也使教师从一味地填鸭式教学中解放出来,给教学带来了活力。当然,在公众号建设过程中,教师由于投入了大量的时间和精力,因此也掌握了现代化教学技术,具备了建设和灵活运用微信

平台的能力。

总之,笔者认为基于微信平台的航海英语词汇移动学习是可行的并且切实有效的。微信这个平台充分调动了学习者的自主性,增加了学习的生动性,这种弹性学习模式还摆脱了空间和时间的限制。

当然,本研究中还存在着一些需要改进的地方,比如缺乏实验对象专项词汇的测试前后比较,目前数据的比较是基于学生综合测验成绩的变化;另外采样的对象还不是大数据,需要扩大应用范围,而这些都是下一步基于微信的词汇移动学习的研究方向。

参考文献:

- [1] 徐贺兵. 基于微信的多模态词汇移动语言学习模式研究[J]. 兰州交通大学学报, 2015(10):80-84.
- [2] 孙文娟. 微信在飞行学员英语词汇学习中的应用[J]. 民航学报, 2018(7):82-84.
- [3] 陈莉. 基于微信平台的行业英语词汇移动学习研究[J]. 吕梁教育学院学报, 2017(3):76-78.
- [4] 顾曰国. 多媒体、多模态学习剖析[J]. 外语电化教学, 2007(2):3-12.
- [5] 张德禄. 多模态话语理论与媒体技术在外语教学中的应用[J]. 外语教学, 2009(4):15-20.

基于聚合模式的英语教师提问策略有效性研究

周红芬

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘要:以“英语泛读”课堂中教师提问为例,通过分析学生英语水平,英语学习态度,教师提问方式,问题的有效性,教师评价等方面的因素,探讨教师提问——学生反应——教师反馈的师生互动模式及相应策略。借助聚合模式概念图,展示高职高专英语课堂教师提问策略的不同层面及其相互作用方面,实现英语课堂教学的有效性。

关键词:教师提问;策略;有效性

中图分类号:G712

文献标志码:A

Research on Effectiveness of English Teachers' Questioning Strategies Based on Aggregation Model

Zhou Hongfen

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

Abstract: Taking a case study of the teacher questioning in the teaching of English Extensive Reading, we analyze some factors, such as students' English learning abilities, English learning attitude, ways of teacher questioning, effectiveness of these questions and teacher evaluation to discuss teacher-student interaction model and its strategies accordingly. With the help of Join Mode graphs, it shows different aspects of effective teacher questioning strategies of higher vocational English class and their mutual effect, to realize the effectiveness of English classroom teaching.

Key words: teacher questioning; strategies; effectiveness

一、前言

英语课堂中,学生英语水平良莠不齐,吸收、消化知识能力各不相同,面对几十个学生的授课教师,如何在短时间内分析全体学生的学习动向和学习成果,并以此微调自己教学节奏?同时,如何适时地增加师生互动环节,活跃课堂教学氛围?针对此类问题,课堂教学中教师提问显示了其独特的作用。教师提问是课堂教学过程中不可或缺

的组成部分,对于顺利开展教学活动以及达到既定的教学目标有着举足轻重的作用,具体来说就是指教师有目的地提供教学提示或传递所学内容的刺激,以及学生做些什么及如何做的暗示,从而引导学生积极参与课堂活动。(金传宝,1997;卢正芝,鸿松舟,2010)教师提问有广义和狭义之分。广义的教师提问指课堂内外对学生所学的相关内容提问,既可以是要求学生课堂之外完成的思考,

也可以是课堂内的提问。狭义的教师提问仅针对教学课堂内相关学习内容的提问。本课题所涉及的教师提问属于后者,即在高职高专英语课堂中,教师对于课堂所学英语知识及相关内容的提问。教师提问策略的有效性能最大程度激发学生思考和反应,实现高效的英语课堂教学目标,为学生进一步学习指引正确的方向。

二、教师提问

在整个英语教学活动实施过程中,教师提问的有效性对于实现高效的英语课堂教学起着重要作用,因此英语教师在课堂中经常会采用“问—答”这一简单模式。在这看似简单的模式下,蕴藏着较为复杂又连贯的实施过程。贝勒克,克里巴得,海曼及史密斯(1996)对这系列活动描述为:教师提供组织结构,提出回答或讨论的问题或主题—教师激发回应,设置学生回答方式—学生回应,直接或间接回应—教师反馈,教师对学生的回应给予评价。

以“英语泛读”课程为例,观察并梳理某英语教师课堂提问情况。

(一) 提问内容

根据 Long&Sato(1983),Brock(1986)和 Nunan(1987)等人对问题类型的研究论述,问题可以分为展示性问题和参考性问题两种基本类别。展示性问题指的是学生通过阅读和学习,能找到已知答案并可以直接回答的问题,以理解,记忆为主,答案具有唯一性和排他性,属于事实性问题。参考性问题指的是需要学生积极思考才能回答的问题,以应用和创新为主,答案具有多样性,属于推理性和开放性问题。参考性问题更加关注学生语言输出能力,引导学生创设语言实践的空间。

教师提问这一活动首先涉及到的是所提问题本身,即教师提什么问题。在“英语泛读”教学中,以泛读教程第二册第二单元 Great Perseverance 中的 A Brother's Song 为例,教师提问以理解本文内容及故事情节为基础,设计系列问题:

1. Do you have siblings?
2. If you have, would you please describe your relationship?
3. What did Karen do ...?
4. What did Michael do ...?
5. Why was the new-born baby taken to the

neonatal ICU?

6. What does ICU refer to?

7. What did the baby's parents do for her when she got worse?

8. What's Karen's response when the nurse ...?

9. What's the baby's response after listening to her brother's song?

上述问题,除了第一,第二个属于参考性问题,其他以展示性问题为主,约占75%。一二两个问题无标准答案,需要学生结合实际进行回答,开放空间较大。余下问题需要学生在通读某个段落或整篇文章之后,才能逐个解答;如若离开文章本身内容,回答便毫无意义,换言之,学生只有在理解全文基础上,才能找出唯一的正确答案。

课堂提问出现大量展示性问题,少了参考性问题的原因,一方面是教师为了更好地控制课堂时间分配及学生的回应,快速检验学生对文章的理解程度;另一方面,开放性问题的设计需要兼顾学生探究问题的积极性与教师专业水平能力。因此,高质量的开放性问题设计本身就具有一定难度。

(二) 提问方式

所谓课堂提问,我们已默认“问—答”为主的形式,即:问题由教师所提;所列,答案由学生所思,所答;反馈由教师所思,所评。

在这一固有的思维模式下,教师不提问,意味着学习的结束。因此,学习过程经常较为被动,因为回答教师问题本身就是一种被动的学习过程;同时,课堂氛围难以呈现积极活跃的现象。

心理学研究表明,提出问题是思维过程的首要环节。学习过程中,学生如若提出自己的问题,就能表明学生有过积极思考的过程;反之,学生只有进行积极思考,才能提出与教师不同方向或角度的问题,让思维拓展到另外一个层次。

上述所列问题,由教师依据文章内容所提,学生只需参考文章内容便可回答。同时,综合上述问题类型分析可知,由于展示性问题的排他性,学生不愿或不用过多关注教师的反馈即可知道答案准确与否;与此同时,教师的反馈基本以答案正确与否为标准,很难使用描述性的语言评价学生回答。长此以往,学生学习积极性会受到一定影响。

(三) 提问情境

反观英语课堂,部分教师问题不断,此类现象

涉及到教师提问的数量,提问频率及提问等待时间:什么时候可以提问,什么时候必须提问,估算问题回应时间。教师提问后害怕出现沉默现象,通过不断讲解向学生灌输大量教学内容,或者通过间断性较短的提问来缓和教学气氛。事实上,在学生缺乏输入信息的背景下,输出信息也即对问题的回应会大打折扣。

在学生回应阶段,教师预想回答顺利进行,往往选择成绩相对较好的学生或近距离学生。教师对于不同的学生有着不同的期望并给予不同的机会。结果造成英语课堂教学对象出现不同的英语学习态度。师生互动密切的学生会随时关注本人学习状态以跟上教师教学步伐;远离教师视线的学生心存侥幸,导致课堂上产生“事不关己”的消极学习态度。

对于学生回应,教师随后做出相应回应,即我们所说的教师反馈。课堂教师反馈形式多样,以语言反馈为主,非语言反馈(如肢体语言,眼神等)为辅。反馈方式以积极反馈和消极反馈呈现:积极反馈包括教师肯定,鼓励,启发等方面的评价;消极反馈包括不予评价,打断学生或则直接否定等。教师积极评价会适度激发学生学习的自信,而消极评价则大大降低学生学习积极性。教师对学生的回应做出的评价中,属于积极反馈并能具体评价的约占78%。从中说明,学生收到教师的消极反馈占了很大一部分,即使是教师积极反馈,也占有大量并不具有实质意义的如“Good”,“very good”等单一的评价。

三、教师提问策略的有效性

针对“英语泛读”课堂教师提问策略有效性问题,可运用提问策略有效性聚合模式(图1所示)进行。

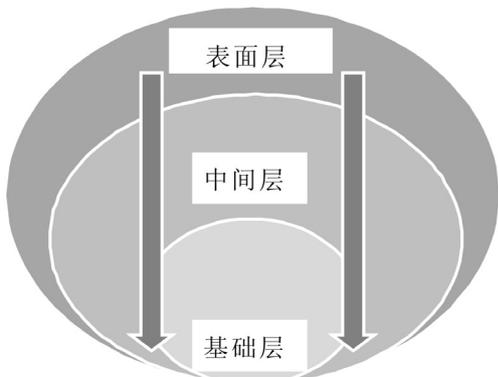


图1 英语教师提问策略有效性聚合模式

此模式基本表述为:教师提问策略包含不同的层面,表面层为技巧策略,主要涉及提问内容;中间层为创新策略,包括真实语言环境构建与学生做人做事能力的融合;基础层为教学文化策略,通俗地说,在教学组织模式中融入教学文化背景知识,充分发挥学生学习积极性。三个层次之间相互联系又相互作用,最终结果向基础层聚合。

其一,高职高专学生相对于本科类的学生来说,总体学习基础较弱;其二,通过与部分英语专业学生的沟通与交流发现较多数量的学生对于英语课程“心怀敬畏”,自信心不足。在此学习背景下,教师需要对课堂提问的内容、方法方式、提问对象的选择及反馈等方面相互权衡,多以鼓励方式促动学生英语学习的动力和进步的自信。

(一)以提问内容为导向的技巧策略

问题的有效性,也即有效的问题,是教师提问策略有效性的一部分,同时起着事半功倍的作用。教师在课前了解学生英语水平并结合课堂学生学习能力,确定问题类型比例分配。展示性问题与参考性问题并无绝对的黄金比例,对于高职高专类学生而言,4:6是较为合理的选择。即英语知识类的展示性问题占少数,促进学生思维能力及语言表达能力的参考性问题占多数。按照教学目标和学生的认知水平,教师由简到难设计问题顺序,一步步引导学生接近教学目标。

如在上述所提到的文章提问中,可适当加入:

1. What's your opinion about ...?
2. Do you want to have a sibling? Why?
3. How to build a bond of love with your family member?
4. Have you ever heard of a miracle of sb's love?
-

上述问题结合本文故事情节,在本次话题基础上,拓展并延伸话题外的内容,需要学生积极主动思考。因此,相对展示性问题而言,参考性性问题更能促进课堂氛围的活跃度。同时,根据美国学者韦伦所指出的“教师应清楚详细并精确地表达问题”的观点,教师做到了在提出问题时要问有所指,并且指向具体,切忌泛泛的问题。另外,教师在表述问题时,使用了简单易懂的语言,做到每一位学生能理解教师提问内容。

(二)从“教师提问”转向“自我提问”的创新策略

心理学研究表明,提出问题是思维过程的首要环节。提问对于培养创新性思维方面有着重要的作用。这一表述适用于教师,同样适用于学生。

具有创新能力的教师不仅在设计问题时考虑周全,而且能启发学生“自我提问”的模式。换言之,课堂教师通过本身的提问,引导出更多的学生提问。根据元认知理论,学习者通过自我提问能增强对认知过程的监控,从而增强学习意识并提高学习能力。因此学生的“自我提问”同样可以作为教师提问策略有效性的组成部分。

学生回应教师问题的过程是学生意识问题,思考问题并加以语言表达的过程。学生语言表达能力的强弱直接影响着听众的接受程度。从这个角度来说,课堂教师提问的目的不仅仅是知识层面的考查,更是人际交流层面的考查。

综上所述,教师提问要有意识地改变或转移提问主体,即教师根据本次主题,引导学生联系实际,结合真实世界,帮助学生构建真实语言环境。在教师构建的真实语言环境中,学生通过思考问题,表达问题,提出问题,交流问题以及观察和模仿教师一言一行等一系列连贯的程序,实践人与人之间交流方式,提高做人做事的能力。

(三)以传统文化背景为基础的教学文化策略

教师准备的有关课堂教师提问的教学设计考虑了学生的总体水平,也兼顾了技巧策略和创新策略,但在实际课堂教学中,教学效果较差,如学生不配合,不主动回应,答非所问,或沉默不语,气氛沉闷。

造成上述局面的深层次原因,涉及到文化背景因素。中国人推崇的中庸之道,谦让有礼以及面子等观念深入人心,不会因为教师的积极鼓励而消失殆尽。在这一教学文化背景下,课堂教师提问不只是简单的课堂教学策略问题,更是教学文化策略问题。

按照课堂教学的一般提问情境,首先教师应关注问题的密度。让学生有思考和组织语言的时间,意味着教师要学会“等待”。过密地提问会适得其反,让学生产生厌恶感;过短的等待时间会让学生思维受限,降低提问的效率。“课堂沉默”并

不可怕,沉默是学生思维的必经过程。教师可利用这一过程,帮助个别学生解疑,从另一方面进行部分师生交流。但相对过长的等待时间会让学生游离于思考之外,并不可取。随时与学生保持眼神沟通,获取他们的内心表达,以此来判断等待的长度是一种行之有效的办法。

其次,教师应关注选择范围。从理论上来说,教师对待每一位学生都应公平公正,即给予全班学生相同难度,相同数量等方面的问题,并期望给以相同的回应,但在实际的英语课堂教学中,学生在知识掌握程度,认知水平等方面存在较大差异,因此教师在控制问答范围时应:圈定全体学生这一范围,在自愿回答的基础上,指定能回答这一问题的具体对象;在控制问答形式时,不局限于个别回答,自愿回答,齐答等方式交互进行,可达到师生间,生生间互通有无,相互促进。

再次,教师应关注反馈方式。对于学生的齐答尤其是个别回答,教师应不吝鼓励的言语。消极的言语反馈及肢体反馈是课堂教师必须避免的。消极的言语反馈较为常见的如简单否定,粗暴打断以及不予理睬;消极的肢体反馈如冷眼等较为冷漠的表情。积极的反馈是教师应努力提倡的,在单一的表扬基础上,对学生的回答做客观的事实分析。作为辅助手段,亲切的笑容及相应的肢体语言同样能让学生感受到教师的真诚。

最后,高职高专学生由于其自身英语学习的原因,在课堂上通常羞于开口。教师需要深入研究学生的学习心理,明确学生不回应的原因是否是学生怕承受回应的结果,并给以正面引导;课后加强与学生的交流,拉近师生关系;积极转变学习观念,通过实践合作教学法,组建学习合作小组,共建讨论式课堂。教师是课堂教学的设计,组织和评估者,课堂学习的主要时间交由学生小组共同完成。在相对平等的学习环境中,小组成员之间相互帮助,一同学习,课堂提问的主体也由教师转换到学生,学生学习心理由敬畏转到平和。

四、结语

教师提问策略有效性是实现英语课堂教学有效性的必要组成部分。如何实现提问的有效性要求英语教师明确课堂提问的现状,尤其是高职高专类英语课堂的现状,从中发现存在的问题,找出

相应的解决方法。

提问策略有效性聚合模式将教师提问策略分成相互联系又相互作用的不同层面:技巧策略,创新策略及教学文化策略,最终在教学组织模式中融入教学文化背景知识,充分发挥学生学习积极性。课堂提问策略有效性不仅要求教师对学生所学知识提出具体问题,而且需鼓励学生积极参与课堂教学,使学生通过系列课堂教学活动获知做人做事的原则与方法。从这个意义上来说,英语教学在一定程度上达到了“以教育人”,“教学一体”的目标。

参考文献:

- [1] 金传宝. 美国关于教师提问技巧的研究综述[J]. 课程·教材·教法, 1997(2): 54-57.
- [2] 卢正芝, 洪松舟. 教师有效课堂提问: 价值取向与标准建构. 教育研究, 2010(4): 65-70.
- [3] Brock C. The effect of referential questions on ESL classroom discourse[J]. TESOL Quarterly, 1986, 20(1): 47-59.
- [4] Nunan D. Language Teaching Methodology: A Textbook for Teachers[M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Inc., 1991.

“口袋实验”在“单片机技术及应用”课程教学中的 研究与实践

徐 鹏

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘 要:针对目前单片机课程中实验操作存在受实验地点、时间限制等问题,采用自主开发的“口袋式”单片机,在保证功能的基础上具有便于携带、可扩展等特点,并针对课堂内容、实验操作和考核环节进行了相应的改革研究,“口袋式”单片机同时配备相应的电子资源,为学生提供了更好的课内外学习平台。

关键词:单片机;口袋实验室;电子资源

中图分类号:G642

文献标志码:A

Research on “Pocket Lab” in Course MCU Technology and Application

Xu Peng

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

Abstract: In view of the problems of experimental location and time limitation in the current MCU course, the self-developed “pocket” MCU is easy to carry and expand on the basis of guaranteed functions. Aimed at classroom content, experimental operation and the assessment section, corresponding reform research is carried out. The “pocket” MCU is equipped with corresponding electronic resources to provide students with a better learning platform inside and outside the classroom.

Key words: MCU; pocket laboratory; electronic resources

近年来随着物联网的快速发展,对学生专业素养要求越来越高,同时全新的教学方式例如翻转课堂等使得学生在分析问题和解决问题等方面得到了提高,对于实践性较强的课程体系也进行了相应的改革,把专业课从纯理论讲授改为理实一体化,发挥理论课和实践课程的相互促进作用。

单片机课程作为电子类的专业课,涵盖内容包括电子器件的熟识、c语言的编程应用、传感器

件控制等,知识点多,综合性强。在教学过程中也发现一些问题,在实验中采用单片机实验箱或者实验盒,由于箱子携带的不方便性,只能在课堂中完成相关操作性实验^[1-2]。

针对以上问题,综合其他相关课程的考虑,建立“口袋实验室”,在保证完成课程内容的基础上大大减小单片机学习板的体积,便于携带,也从现阶段物联网发展对实验内容、授课方式和考核方

式进行相应的改革研究。

一、传统的单片机实验平台与“口袋”实验室平台比较

(一)传统单片机实验平台

传统的实验室平台采用单片机试验箱,尺寸为 375*490mm,采用 220v 电源供电,如图 1 所示。第二代采用单片机实验盒,尺寸为 140*190mm,采用 5V 供电,如图 2 所示。两者优点是“大而全”,但由于体积较为笨重,只能在规定的实验室进行实验,学生在课外有大量的空闲时间,因没有实验设备而无法得到学习。教学过程中虽也有配套的实验手册,结合我校的课程体系安排,部分实验未有足够的课堂时间完成,同时由于元器件更新换代速度较快,很多器件会显得“小而全”,即体积更小功能强大,传统的实验平台不利于学生接触新技术和进行创新。

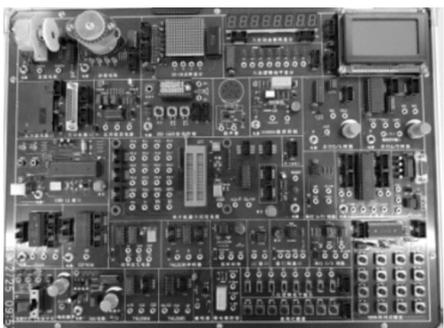


图 1 第 1 代单片机试验箱

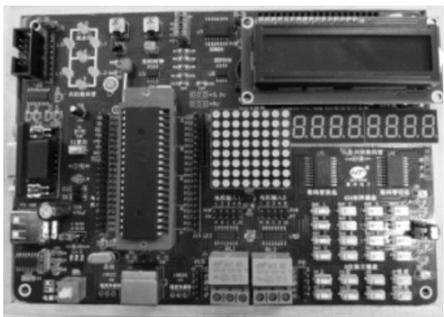


图 2 第 2 代单片机实验平台

(二)“口袋”式实验平台

“口袋”实验室理念是由 TI (美国德州仪器) 和 Xilinx (赛灵思) 中国大学计划引入中国,“口袋式”强调在适用的条件下体积足够小,方便携带,倡导一种不受时间、空间限制的全新实验教学模式^[6]。结合单片机课程,采用大小为 83mm*96mm、约为两张 IC 大小的单片机,如图 3 所示。功能包括跑马灯、数码管、按键、1206 液晶屏、DS18B20 传

感器等,单片机的 40 个引脚通过排针全部引出,方便使用,同时有三组“VCC”和“GND”引脚对外进行供电,结合单片机课程 64 个学时要求,总共 16 个实验,完全满足课程要求。

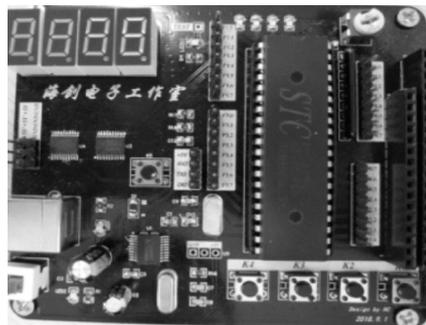


图 3 “口袋”式单片机平台

二、“口袋”式实验平台优势

现有“口袋”式单片机采用自主设计,可以在今后教学过程中根据课程和课堂要求增加或减少功能,价格方面只有成本价,不会造成采购负担。由于单片机学习板体积更小,适合学生在未完成课堂任务的同时课后可以带回继续实验,也可以让有兴趣的同学带回继续实验。

(一)配套资源提供

教学过程中采用自编教材,同时单片机学习板反面印有二维码,如图 4 所示。通过扫描二维码可以看到配套例程,例程以多个项目为主,由浅入深,如图 5 所示。每个项目分为上下两小节,第一小节阐述与硬件相关的原理性知识点,第二小节提供详尽的编程代码,主要代码部分均有注释,除了文字说明外还配有相应的视频,真正做到随时随地学习,对于学习过程中不懂的或者有疑问的可以通过留言提问,甚至也有电子爱好者通过搜索在公众号留言,为本教程提供了更好的建议,真正做到线上线下互动。

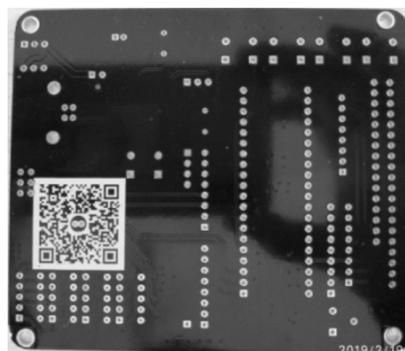


图 4 板子背面二维码



图5 微信资源平台

(二) 单片机模块增加

采用口袋实验室平台后,使单片机应用更加灵活,在以往单片机试验箱中采用固定的器件模块,在一定程度上使学生误以为单片机囊括这些模块,单片只能实现板子上的功能,而且传统的单

片机教学模式一味地采用提供例程进行验证性实验。采用自主研发单片机学习板后,可以根据需要将引出的引脚和模块相连实现特定的功能,如图6所示,根据需要将1602液晶模块搭在学习板上,增加学生动手操作能力和自主分析能力。

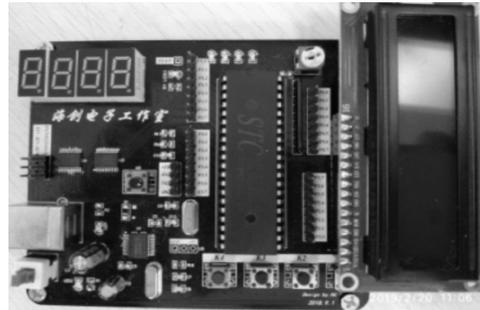


图6 单片机和1602模块

(三) 紧密联系课程

“PCB 线路板设计”与单片机课程紧密相连,该课程主要内容是通过学习 Altium Designer10 软件绘制电子线路板,结合单片机课程,通过学习“PCB 线路板设计”这门课了解单片机学习板的制作过程,如图7和图8所示,分别为单片机学习板的原理图和PCB图,通过绘制这些原理图,使学生进一步加深对单片机的开发流程,甚至在以后学习应用中根据要求进行相应的定制。

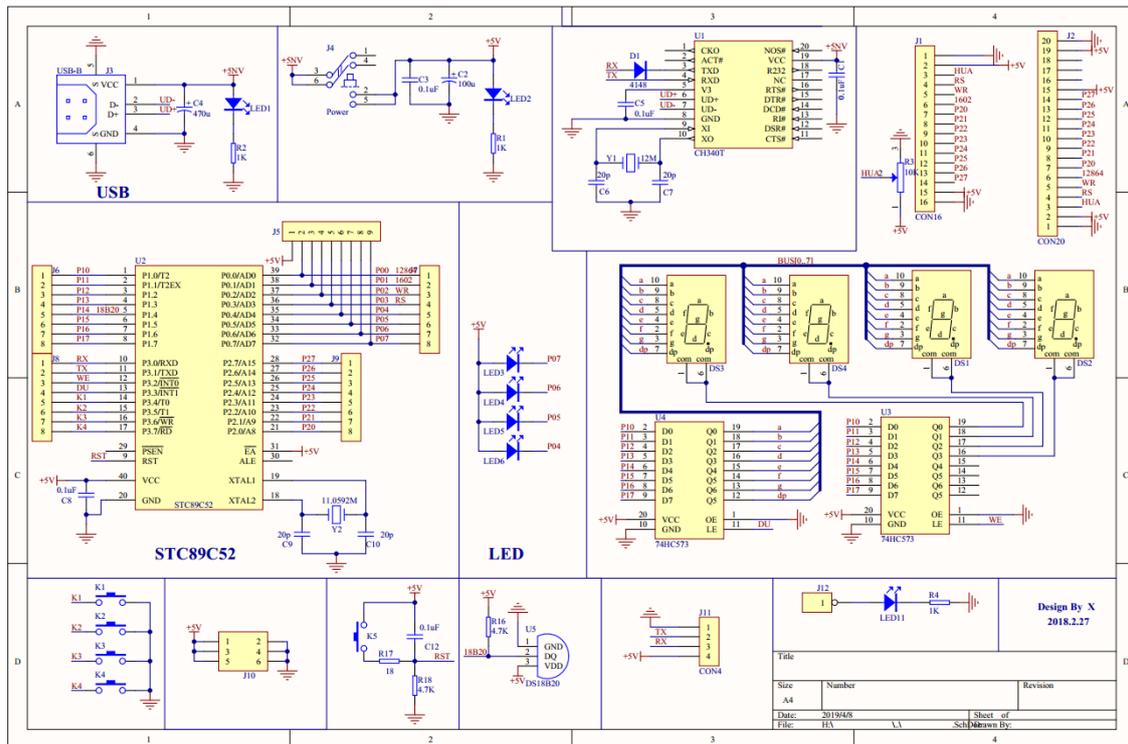


图7 原理图

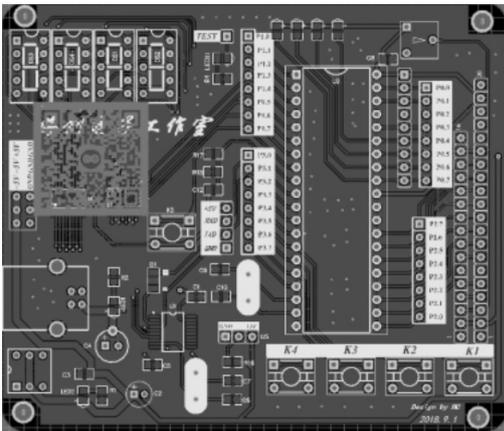


图 8 PCB 图

单片机课程内容还涉及到“电子技术”、“电工基础”等基础课,将模电、数电、信号等知识点通过单片机实验平台演示出来,观察实验效果,真正做到理论和实践相结合。还可以通过该单片机核心板搭建各类传感器平台,用于控制简单的传感器。

三、考核方式研究

传统的考核方式如表 1 所示。作为理实一体化课程,项目考核和笔试部分占了大部分,从考核机制能看出该体系主要评价学生在课堂掌握的知识点,这也是现有大部分考核评价机制。

表 1 单片机课程传统考核方式

序号	考核项目	考核内容	成绩比例 (%)
1	项目考核	考核学生在每一个学习项目中的知识和技能掌握的程度	45
2	笔试	综合测试学生对每个学习项目的知识的掌握程度	45
3	小组互评	小组成员根据小组作业中的表现进行评分	5
4	自评	自我评价	5
合计			100

课改后的考核方式将课堂内的考核方式向课后转移,由理论向实操转移,在评价体系中融入教师评价和课后互动评价,如表 2 所示。采用口袋实验室后,可以布置一些跟物联网行业相关的扩展性实验,对单片机有浓厚兴趣的同学可以在图书馆、寝室、自习室完成,真正的把学习变成兴趣爱好,通过课改后更能客观评价学生操作能力和创

新能力,能够更加全面合理的评测学生,使学生在实验过程中受益。

表 2 单片机课程课改后考核方式

序号	考核项目	考核内容	成绩比例 (%)
1	项目考核	考核学生在每一个学习项目中的知识和技能掌握的程度	50
2	笔试	综合测试学生对每个学习项目的知识的掌握程度	25
3	课后互评	小组成员根据课后布置的作业进行互评学习	20
4	教师评价	对小组完成情况进行评价	5
合计			100

四、“口袋”单片机的课外应用

学院为对电子有浓厚兴趣的同学提供了创新平台——“自动控制社团”,鼓励学生用口袋式单片机做一些小制作,单片机可作为控制系统的核心器件,结合其他模块实现相应的功能,如图 9 所示的智能小车常用于学习单片机入门的初级阶段,具有很大的应用和参考价值。在小车模型中单片机作为核心控制器,进行信息数据的分析和处理,通过控制 L293D 芯片驱动电机,从而实现小车的运行。

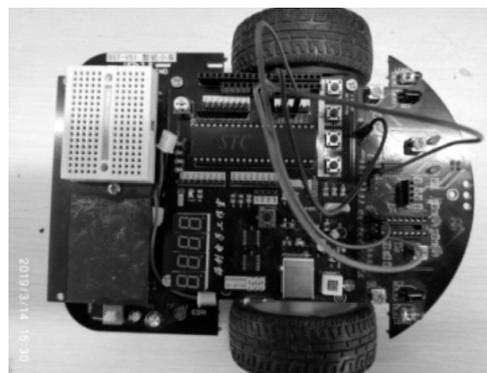


图 9 智能小车

此外,社团也鼓励学生参加一些科学竞赛,通过项目式比赛来巩固基础知识的同时提高创新意识。

五、结论

“口袋实验室”为学生学习单片机提供了便利,

提高了学生学习的积极性和自主学习能力;通过平台优势进行相应的课改,由课内学习向课外自主学习转移;通过社团平台为学生提供更为便利的条件,利用专业知识参加各类比赛,在学到知识的同时培养学生的团队合作精神,提高学生的表达交流能力。

参考文献:

- [1] 梅霆. 单片机仿真在实践教学中的应用与探讨[J]. 中国教育技术装备, 2017(6):44-45.
- [2] 滕召胜, 唐求, 温和, 等. 单片机口袋实验室在实践教学中的应用[J]. 实验技术与管理, 2017, 34(10):223-225.
- [3] 郭栋, 白锐, 蓝和慧, 等. 探索单片机课程教学改革提高学生实践及创新能力[J]. 中国现代教育装备, 2016(3):36-38.
- [4] 邹云峰. 应用型本科单片机教学改革探讨[J]. 信息记录材料, 2018, 19(1):151-152.
- [5] 漆强, 刘爽. 基于嵌入式系统的“口袋实验室”设计[J]. 实验技术与管理, 2015(12):97-102.
- [6] 刘艳, 秦昌明. “口袋”实验室在物联网工程实验教学中的应用[J]. 实验技术与管理, 2015(8):212-215.

基于“课赛融合”的“船体 CAD/CAM”课程 教学改革实践研究

董明海 李 云 汤 婧

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316201)

摘 要:“课赛融合”是一种课程教学改革模式。文章以船舶类专业船体 CAD/CAM 技能竞赛为实践平台,在“船体 CAD/CAM”课程中开展“课赛融合”教学实践,注重高职学生的综合能力的培养。从课程教学现状、竞赛情况介绍、课程教学模式改革意义、改革方式、学生参与的层面、竞赛选拔的方式、指导教师队伍建设、教学改革实例等方面进行了分析。通过课程的教学改革的实施,学生在专业能力、综合素质等方面得到了提升。

关键词:课赛融合;教学改革;专业能力

中图分类号:G642

文献标志码:A

Exploration on Reform of Teaching of Ship Hull CAD/CAM Based on Integration of Course and Competition

Dong Minghai Li Yu Tang Ting

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

Abstract: “Integration of course and competition” is a mode of teaching reform. Based on the ship hull CAD/CAM skill competitions, this paper focuses on the teaching practice about integration of course and completion, and pays attention to the cultivation of students’ comprehensive ability in colleges. This paper also analyses the current situation of curriculum teaching, the competition, the significance of the reform of teaching mode, the way of reform, the level of students’ participation, the way of competition selection, the construction of teachers’ team and the examples of teaching reform in order to improve students’ professional ability and comprehensive quality through the implementation of curriculum reform.

Key words: integration of course and competition; teaching reform; professional ability

一、引言

高职职业教育必须以培养面向生产、建设、管理、服务第一线的高素质技术技能型人才为根本任务^[1],以培养完全适应“一线人才”的目标为定

位,培养学生的综合职业能力,包括职业精神、职业信念与职业道德,使学生具备全面素质。针对“船体 CAD/CAM”课程具有实践性、应用性较强的特点,构建“课赛融合”课程知识结构体系,进行科

学性和可行性的课程体系改革,是船舶类专业学生技术应用能力、实践能力提升的重要举措。

二、“船体 CAD/CAM”课程与竞赛介绍

“船体 CAD/CAM”课程是高职船舶工程技术专业的一门重要专业课,同时是船舶检验、船舶舾装等专业的一门面向职业岗位(群)的综合性较强的实训课程。CAD(Computer Aided Design 计算机辅助设计)/CAM(Computer Aided Made 计算机辅助建造)是结合船舶技术、通过计算机系统辅助进行船舶设计与建造的一门应用性很强的技术^[2]。本课程的讲解、演练与实践操作活动,能提高學生更好地掌握船体各部位的结构形式、船体图纸分析、计算机操作等能力,从二维船舶的绘图和三维船舶的设计,将船舶 CAD 的基本理论、船舶 CAM 的基本思路与方法与大量实例相结合进行。学生在学会使用软件的同时,加强由二维到三维思维模式的转换和空间想象能力,巩固设计理论、丰富实践经验。船舶行业中不断引进高新技术和信息化、数字化技术,要不断提升能操作、能设计的船舶 CAD/CAM 专业类技术人员。

全国船舶工业职业教育指导委员会主办的全国职业院校船体 CAD/CAM 技能大赛每年举行一次,该项赛事既是对船舶工程类职业教育的办学质量和水平的检验,也是推动高职院校深化教学改革、促进工学结的重要手段,同时为学生获得职业技能,拓展就业和创业本领提供了平台。

该项大赛目的在于考察参赛选手的团队协作与沟通能力、船舶二维设计和绘图能力、船舶结构识图读图能力,检验职业院校船舶与海洋工程类专业教学改革成果,展示职业院校船舶与海洋工程类专业学生岗位技术和职业能力,引领和促进我国职业院校船舶与海洋工程类专业教学改革,激发行业企业关注和参与船舶与海洋工程类专业教学改革的主动性和积极性,全面提升船舶与海洋工程类专业人才培养工作水平。

大赛分船舶识图(读)和计算机二维绘图两个部分:(1)船舶识图(读):选手根据给定的船舶图纸,读懂图纸内容,并根据图纸信息选择正确的答案;(2)计算机二维绘图:选手利用计算机软件,根据给定的船舶相关图纸完成题目要求绘制的图样。

因此将“船体 CAD/CAM”课程与全国职业院校船舶与海洋工程 CAD/CAM 技能大赛结合,“课

赛融合”实施教学改革具有重要的意义。

三、“课赛融合”“船体 CAD/CAM”课程教学改革的实施

“船体 CAD/CAM”课程“课赛融合”具体含义就是根据船舶工程类专业“船体 CAD/CAM”课程教学内容,以及全国职业院校船体 CAD/CAM 技能大赛中制定比赛规则、比赛内容、评比原则、比赛特点制定课程培养目标,构建船舶工程类专业“船体 CAD/CAM”课程教学内容,实施“课赛融合”教学改革,在传统的“课堂理论教学+操作实训”的教学模式中引入了“赛”^[3]。主要从以下几个方面进行实施:

(一)专业指导教师队伍的建设

专业教师队伍的建设是“课赛融合”的基础保障,专业指导教师队伍要能将全国船体 CAD/CAM 技能大赛竞赛内容进行分解和组合,又要能处理好“船体 CAD/CAM”教学课程项目的设置,将职业竞赛项目集合与职业教育集合相互融合(如图 1 所示),能合理处理好两种集合的对应关系,以及有机衔接竞赛行动领域和教学行动领域的关系,同时要处理好以项目教学为导向,使学生能在竞赛中学习,在课程学习中竞赛,即有处理“教、学、赛”相互融通的能力。指导教师也应兼具竞赛和教学设计者、指导者、组织者、等的多重身份。兼顾竞赛的学生思想沟通,建设一支师资结构合理、素质过硬、专业扎实、经验丰富的指导教师队伍。

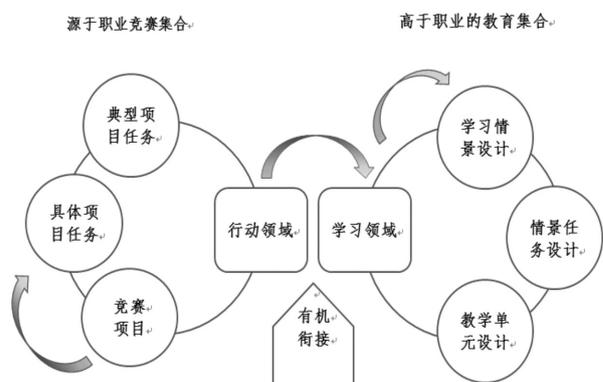


图 1 源于职业竞赛集合与高于职业的教育集合的对应关系

(二)竞赛选手选拔

以船舶工程类专业为依托,根据船舶工业发展对高技能人才的要求,以及赛项综合要求,在参赛前要逐级考察或选拔学生时,主要关注学生具有的以下能力:(1)学生 CAD 软件操作能力:包含

了计算机软件绘图技能和船体识图与制图能力;
 (2)空间想象能力;(3)船舶专业知识运用能力;
 (4)团队协作能力。

发现和选拔参赛选手,不仅考查学生所掌握专业知识领域的广泛性,还重点考察学生的综合素质(专业素质和心理素质)、创新能力、实践动手能力,以及能否调动或激发团队及成员积极性能力等全方位进行评价。

(三)“船体 CAD/CAM”课程中“项目教学法”的应用

竞赛作为教学实践平台,以具体竞赛项目、生产实践项目为教学导向,围绕项目展开教学设计^[4],教学项目设计过程中注意以下几点:(1)专业理论知识教学安排;(2)实际训练与生产实践联合;(3)课程核心能力培养;(4)综合素质能力培养;(4)职业岗位能力培养。注意以上要素,才能保证学生掌握和吸收基础理论知识,处理好技能比赛内容与教学项目合理设计的关系,作为“课”、“赛”过渡的桥梁,使其相互融合,形成“课赛融合”。

“船体 CAD/CAM”课程教学项目中,设置了甲板平面图绘制、典型横剖面图的绘制、双层底舱底结构图的绘制等 10 个教学项目。教学项目设计时考虑实践性、可操作性。要让学生能够根据自己所掌握的船舶方面专业知识、基本技能,综合能力,能够基本独立完成整个项目,使大部分学生在完成项目过程中有信心、有兴趣、有获得知识和技能的成就感。同时,项目的设计不能太过简单,教学效果的实现需要循序渐进过程。学生在完成整个项目的实施过程中,能实现从简单到复杂,从感性认识到理性认识的一个学习过程。

教学单元是教学项目化课程目标实现课堂教学实施的最小单元^[5],教学单元要让学生达到课程标准的要求,经历学习、掌握、巩固的具体实施环节,实现学生能有效地掌握单元所设定的学习目标。在项目化课程教学过程中确定的各个环节包括了课程基本操作能力、综合实践能力和创新创业能力。按照资讯、决策、计划、实施、检查、评价来组织教学,围绕完成项目过程中的问题、难题开展设问与讲

解,传授实践性知识或应用性的知识,结合职业技能竞赛,形成完成任务过程、教师行为与学生行为过程图(如图 2 所示)。通过这一体系推动老师和学生在教学方式、考核方式、学习方式上的改变。

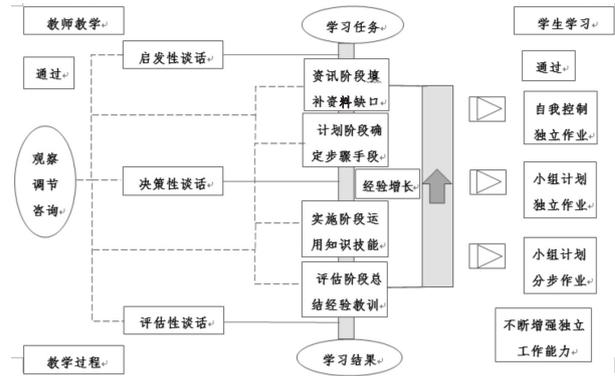


图 2 教师行为、学生行为过程关系图

(四)教学实施案例分析

根据“船体 CAD/CAM”课程标准有关知识、技能的要求,以及竞赛项目中相关能力要求,经过多次论证,选取某一典型类型船为例进行讲解,在具体船体结构类图样绘制时,以该船舶的典型横剖面绘制为例(图 3),其具体实施方案见表 1。

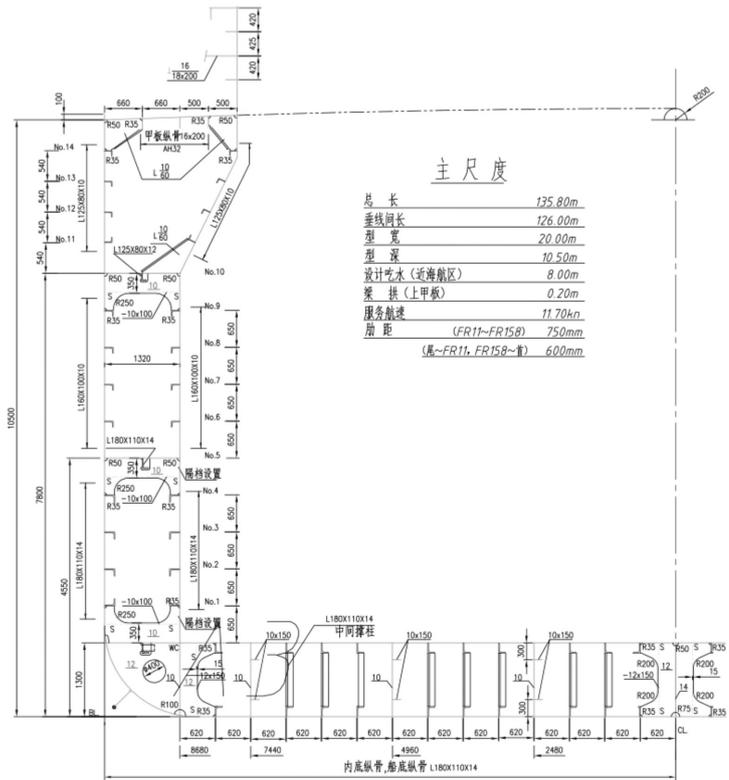


图 3 典型横剖面图绘制

表1 “课赛融合”船体结构类图样绘制教学设计方案

专业	船舶工程技术类专业	
学习领域(课程)	船体 CAD/CAM	
学习情境	船体结构类图样绘制	
项目载体	计算机船体结构图绘制	
单元任务	计算机船体中横剖面图绘制	
工作过程描述	选取图纸幅面并设置计算机绘图环境;设置图层(线型、线宽和颜色)并进行图面布置;绘制剖面图的外形和定出各部分结构的位置,根据结构尺寸对各部分结构进行定型绘制;校对无误后标注尺寸	
学习目标	能力目标	能熟练掌握船体结构图绘制时选取图样比例、图纸幅面,设置绘图单位、图形界限的操作; 能掌握综合应用基本绘图命令、图形编辑命令和图形特性绘制船体结构图
	知识目标	掌握图层的设置; 掌握横剖面图中各部件的图形、结构形式; 掌握典型横剖面图的绘制方法和技巧
	素质目标	具有规范绘制船体图样的能力
教师教学策略	教师先总体介绍如何使用 AutoCAD 绘制中横剖面图,接着按步骤进行教学,并在每步教学后学生进行课堂操作	
学生学习策略	认真听取教师教学,仔细观察教师操作,做好绘图练习	
教学流程图	教师总体介绍如何绘制典型横剖面图→教师操作选取图纸幅面和设计计算机绘图环境→学生操作该步骤→教师操作图层设置及图面布置→学生操作该步骤→教师操作绘制剖面图的外形和定出各部分结构的位置→学生操作该步骤→教师操作根据结构尺寸对各部分结构进行定型绘制→学生操作该步骤→教师操作标注尺寸→学生操作该步骤	
训练内容	通过实船典型横剖面图进行学生练习绘制(如图3所示)	
考核方法与评价标准	过程性考核(绘图速度和准确度)	
教学组织方式	正面授课方式和学生操作练习相结合	
教学条件	教室;计算机机房 教学资源:AutoCAD2010	
学时安排	6	

四、“课赛融合”实施效果分析

“船体 CAD/CAM”课程,“课赛融合”教学改革的探索和实践虽然仅有两年时间,但实施效果明显,在2018年、2019年全国职业院校船体 CAD/CAM 技能竞赛中,我校参赛队分别获团体三等奖、团体二等奖的好成绩。“课赛融合”实施对提高船舶工程类专业学生实践能力,提高专业人才培养质量,具有重要的促进作用。

引入“课赛融合”项目教学之前,在教学中主要是理论讲解为主,以船体 CAD/CAM 软件操作作为理论知识的补充或延展,没有将知识要点与教学项目相融合,没有将教学项目与竞赛项目相融合,产生结果是学生缺乏举一反三、触类旁通的能力。因此“课赛融合”我们注重学生课程学习兴趣的培养,注重实施过程,关注学生的参与度,关注比赛规程、要求的融入。

在组织学生参赛的过程中,始终注重发挥竞赛的实践平台作用及对课程的促进作用,积极引导学生参赛。培养了学生良好的学习习惯,提高了学生获取知识、主动自学其他绘图、设计软件的能力,同时增强了学生参加科技活动的积极性和主动性;学生能通过绘图软件进行前期制图、建模、仿真论证,为参与其他创意作品竞赛打下了良好的技术基础。

五、结语

通过对“船体 CAD/CAM”课程实施“课赛融合”教学改革,以全国职业院校船体 CAD/CAM 技能竞赛为实践平台,推动了课程建设,激发了学生的学习兴趣,培养了学生的创新能力,营造良好的学习氛围。以赛促学、以赛促教、以赛促改,为教学改革和创新人才培养探索了新路径。

参考文献:

- [1] 周煜,陆萍.高职院校“船舶 CAD/CAM”课程改革探究[J].南通航运职业技术学院学报,2011,(10)2.
- [2] 何新英.项目教学法在“船舶 CAD/CAM”课程教学中的应用研究[J].广州航海学院学报,2014(1).
- [3] 刘晓军,张晓玲.“课赛训结合”的应用技术型高校大学生创新实践能力培养模式研究[J].内燃机与配件,2019(3).

“微课”在“航线设计”课程中的应用研究

郝永志 刘霜冬

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘要:“航线设计”在海事局适任评估考试中占有很重要的地位。文章分析了“航线设计”课程的定位、特点及传统教学中存在的不足,探讨了“微课”应用于“航线设计”教学的新思路,同时分析了“微课”应用于“航线设计”课程教学所取得的效果,旨在通过新的教学手段有效提航海类学生“航线设计”课程考试合格率和强化学生基本的航海技能。

关键词:微课;航线设计;教学改革;应用研究

中图分类号: G712

文献标志码: A

Research on Application of “Microlecture” in Route Planning Course

Hao Yongzhi Liu Shuangdong

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

Abstract: “Route Planning” plays an important part in the maritime administration’s assessment test. It is also a necessary basic navigation skill for ship drivers. However, in the past few years, the passing rate of “Route Planning” examination in Zhejiang province’s major navigation colleges is low. The paper analyzes the positioning, characteristics and shortcomings of the “Route Planning” course. It discusses the current relatively new teaching method — applying “Microlecture” to the course design and the effects of the design. The purpose is to improve the passing rate of “Route Planning” of voyage students effectively and strengthen students’ basic navigation skills.

Key words: Microlecture; Route Planning; teaching reform; application

“微课”,一种新的教学形式,已经广泛运用到诸多课程中,这种教学模式具有教学时间短、教学内容少、资源容量小、成果简化、便于反馈和信息传递可重现实等特点^[1]。“微课”既有别于传统的资源型教学,又在传统教学的基础上融入了各种教学方法,是传统教学方法的创新和发展。“航线设计”课程具有知识点多、实操性强、内容难理解等特点。所以,利用“微课”的形式将这些知识点进行碎片化处理,结合信息化手段将这些内容呈

现给学生,便于学生理解、记忆、预习和复习。

一、“航线设计”课程教学现状

(一)“航线设计”定位与特点

“航线设计”是航海技术专业适任评估实训课程之一^[2]。通过本课程的实操训练,使学生达到满足 STCW (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers) 公约马尼拉修正案和中国海事局适任评估的要求,也是船舶驾驶员应必备的航海技能之一。

“航线设计”课程的任务有：学生能正确使用各种作图工具、熟练正确的进行海图改正、掌握复杂风流情况下的航迹绘算^[3]；培养学生能准确使用各类航海图书资料，并能参考图书资料设计沿岸及大洋航线^[4]。从中华人民共和国海船船员适任评估大纲^[5]（表1）中可以看出，“航线设计”课程包括5大类32子类知识点，这些子类知识点又包括若干小知识点，具有典型的知识点多、涵盖范围广、考试内容细、关联性小等特点。

表1 “航线设计”评估纲要(节选)

评估内容				
海图及图书资料改正	抽选海图及图书资料	查阅航海图书资料	绘制航线,编制航线表	航迹推算
①根据中版《航海通告》并进行海图改正	①抽选中版海图及图书,并检验其适用性	①查找推荐航线的有关资料	①恒向线、航线设计、标注与航线表编制	①根据给定的参数进行船舶定位
②根据英版《航海通告》并进行海图改正	②抽选英版海图及图书,并检验其适用性	②查阅海岸无线电台、雷达航标、法定时、引航服务和船舶交通服务和报告制的资料	②大圆航线、混合航线设计、标注与航线表编制	②实测风流压差修正航向指导船舶航行
③中英版航海图书资料改正	/	③查阅某灯标的详细资料	/	③确定物标正横或最近距离时的船位

(二)当前教学中存在的问题

各大航海院校不断地为海船船员(学生)适任评估积极探索教学模式,然而如何更好地体现学生在评估考试中的公平与公正一直是主管机关关注的焦点。2011年8月,浙江海事局成立了专门的船员适任评估员队伍,并印发了《浙江海事局船员适任评估员管理办法》,各航海院校的适任评估考试由海事局官员、院校教师和企业人员等组成的评估员队伍进行,实现了考教分离。“航线设计”作为全国海船船员适任评估的一个重要项目,目前大多航海院校都是通过传统的课堂教学加上学做一体的教学方法在各高职院校实施和开展,但是学生的考试合格率一直不理想。从2017年浙江省船员发展报告^[6]中可以看出(表2),浙江省4所

主要航海院校(宁波大学、浙江国际海运职业技术学院、浙江交通职业技术学院、浙江海洋大学)“航线设计”课程的合格率较其他实操科目(除航海英语听力与会话外)处于非常低的水平。

表2 浙江省2017年沿海二等及以上二三副船员适任考试合格率统计表(甲板部分)

项目	ECDIS	航海英语听力与会话	货物积载与系固	BRM	航线设计	雷达操作与应用	航海仪器使用
宁波大学	82.95%	80.42%	68.75%	91.53%	85.29%	97.06%	100%
浙海职院	69.40%	39.22%	62.07%	85.26%	51.75%	57.14%	84.42%
浙交院	70.00%	62.10%	60.76%	90.36%	65.63%	50.00%	72.41%
海洋大学	69.70%	71.54%	59.21%	88.52%	76.92%	87.50%	60.00%

二、“微课”在“航线设计”课程教学中的应用

(一)课程内容梳理及“微课”开发

按照国家海事局评估大纲的内容^[5],对“航线设计”课程教学内容和“微课”内容进行梳理、整合,每个知识点制作1个“微课”,按照知识点的难易程度每个“微课”时长约10-15分钟,具体见表3。

表3 “航线设计”课程教学内容及微课建设数量表

序号	教学项目	知识点数量	课时分配	微课建设数量
1	海图及图书资料改正	4	4	4
2	抽选海图及图书资料	2	8	2
3	查阅航海图书资料	5	8	5
4	绘制航线,编制航线表	2	36	2
5	航迹推算	3	16	3

(二)平台建设及使用

目前,用于各个学校的网络教学比较多,将“微课”上传至网络平台,配合传统的教学资源如教学设计、PPT课件等供学生观看、学习使用,视频学习结束后需要完成和该“微课”相关的在线测试,学生亦可以和教师在线交流或留言,师生可以互相反馈。同时,教师可在后台查阅学生对“微课”的访问量及完成在线测试等情况,再结合课堂教学能及时掌握学生对知识的掌握程度。整个教学过程及平台的使用过程如图1。

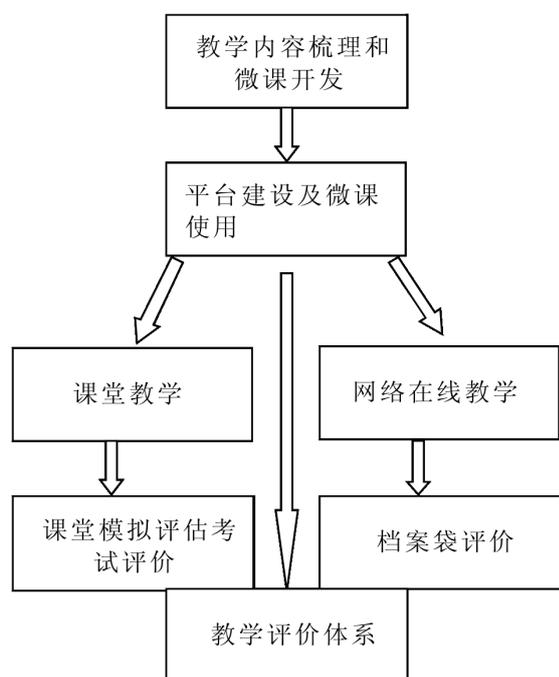


图1 “微课”教学流程图

(三) 教学评价

教学评价体系是课堂教学改革的关键内容,“航线设计”课程主要采用过程性评价的方法,该方法不仅要关注学生的学业成绩,而且要发现和发展学生的多方面潜能,帮助学生认识自我,建立自信,同时注重发挥评价的教育功能,促进学生在原有水平上的发展。

该评价体系主要包括两个方面,一个是课堂模拟评估考试评价,一个是档案袋评价。课堂模拟评估考试评价主要是根据海事局评估员对“航线设计”的具体要求,由学校的评估员队伍和任课教师共同来完成模拟评估考试。这种评价能更好地了解学生的学习效果,发现学生参加海事局适任评估考试前存在的困惑和误解,及时纠正错误,提升合格率。

档案袋评价(portfolio assessment)是网络环境下备受青睐的一种过程性评价方法,主要有三个功能,“存”、“反思”和“交流”。“存”是指将学生在学习过程中的不足和进步信息用信息化手段记录下来;“反思”是指对“存”中的不足,学生可以进行自我发现自我反思,而教师则可以通过这些不足来更深入地了解学生;“交流”是指通过学生对“微课”的学习,与教师之间产生的讨论、互动及教师对学生的答疑过程等内容。将以上数据通过“档案袋”的形式记录下来,通过这些记录作为对学生的过程性评价依据。

(四) 教学效果

将“微课”应用于教学平台,教师在该平台上可以完成教学、备课、答疑等教学活动。学生则除了课堂学习外,课后可以进行自主在线学习、在线做作业和讨论协作等学习活动。学生在近一个月的时间内,要完成七个评估项目(表2)的学习,“航线设计”课程具有较强实践性和应用性,这给学生的学习消化带来巨大压力,将“航线设计”的“微课”通过教学平台,构建一个“线上”、“线下”相结合的教学环境,不同认知水平的学生,都能利用网络空间独立学习,按照自己的学习习惯,开展自主的学习活动。这种教学模式不仅解决了学生在消化过程中的困惑和误解,同时也为学生提供了更多的学习空间和时间,课堂教学进行了良好补充。教师则借助互联网,掌握了学生学习动态,开展有针对性的答疑解惑等。

通过网络在线教学平台,不但在时间和空间上解决了学生的复习和巩固知识欠缺,同时可帮助学生利用平台进行继续学习,保证了良好的教学效果。

三、结语

积极有效的教学手段和方法是提高“航线设计”课程考试合格率及培养学生航海技能的基础,“微课”丰富了学习资源,复杂的课程内容通过碎片化处理后会更加清晰,学生更容易接受。“微课”运用到“航线设计”课程中,对学生的学习起到了积极的促进作用。

参考文献:

- [1] 叶明君,李永广. 高职院校微课发展的误区及对策[J]. 职教论坛, 2017(26):71-74.
- [2] 孙健. 航线设计课程优化的研究与实践[J]. 青岛远洋船员职业学院学报, 2018,39(04):62-65.
- [3] 刘军坡,章文俊,曹玉辉. 浅谈“11规则”下航线设计评估的实施[J]. 世界海运, 2015,38(05):21-23.
- [4] 中国海事服务中心. 航海学[M]. 大连:大连海事大学出版社, 2012.
- [5] 中华人民共和国海事局. 中华人民共和国海船船员适任考试大纲[M]. 大连:大连海事大学出版社, 2012.
- [6] 浙江海事局. 2017年浙江省船员发展报告[Z]. 2017.

虚拟仿真技术在“船舶电工工艺”课程教学中的应用

付 军 陈永芳

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘 要:“船舶电工工艺”是船舶电子电气技术专业的一门重要的专业课程。文章讨论了传统的“理论+实训”教学模式存在的弊端,虚拟仿真技术在教学中的优势。以三相异步电动机Y- Δ 换接启动控制系统为例,探讨虚拟仿真技术在船舶电工工艺课程教学中的具体应用。

关键词:船舶电工工艺;虚拟仿真;教学

中图分类号:G712

文献标志码:A

Research on Application of Virtual Simulation Technology in Teaching of Ship Electrical Technology Course

Fu Jun Chen Yongfang

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

Abstract: Ship Electrical Technology is one of the most important courses in marine electronic-technical specialty. This paper discusses the disadvantages of the traditional “theory and practice” teaching mode and the advantages of virtual simulation technology. It also introduces the application of virtual simulation technology in the teaching of Ship Electrical Technology course by the example of Y- Δ start control system of three-phase asynchronous motor.

Key words: Ship Electrical Technology; virtual simulation; teaching

船舶电工工艺是船舶电子电气技术专业的一门重要的专业课程,具有很强的实践性,因此,在课程教学中,传授理论知识的同时,着重培养学生的安全用电意识、实际动手能力及创新能力。教育部《关于开展国家虚拟仿真实验教学项目建设工作的通知》(教高涵〔2018〕5号)中指出:“虚拟仿真实验教学项目是推进现代信息技术融入实验教学项目、拓展实验教学内容广度和深度、延伸实验教学时间和空间、提升实验教

学质量和水平的重要举措”^[1]。由此可见,虚拟仿真技术将成为我国高职教育教学改革的热点方向。将虚拟仿真技术引入到船舶电工工艺课程教学中,充分发挥其在理实教学中的演示、分析、仿真等功能,从而提高课程教学效果,满足该课程对学生的考核要求,胜任船舶电子电气员岗位对学生的适任要求。

一、传统教学存在的弊端

(1) 教学模式单一。传统的教学模式一般是

采用理论+实训的分离式教学^[2]。理论教学多以黑板或PPT为载体,教师进行知识点的“照本宣科”式灌输,学生对理论知识的学习提不起兴趣。实训教学也以教师讲解演示为主,学生照抄照搬,缺乏自己的思考和分析,学而不能致用。在传统的教学过程中,学生是被动学习,自主性进一步弱化,人才培养的质量也就难以得到保障。

(2)实训设备不足。部分高职院校由于资金或场地紧张等原因,实训设备与学生人数很难匹配。经常会出现几个或数十个学生只能分配一套实训设备的情况,这也导致了部分学生在实训课上往往是走马观花,不能真正参与到实际操作中去。

(3)强电实训项目存在安全隐患。在船舶电工工艺实训项目中,会涉及到诸如三相异步电动机运行与控制系统、日光灯线路等强电实训项目,这些实训项目要求学生应严格按照安全操作规程进行操作。如不按规定操作,一方面会损坏实训设备,增加设备维护管理成本;另一方面还有可能发生安全事故,危及学生安全^[3]。

二、虚拟仿真教学的优势

(1)形象具体,直观性强。虚拟仿真技术是将理论知识形象直观地呈现出来,让学生从感知层面对知识点进行理解。例如讲到电动机结构时,学生一方面可通过显示界面全方位观察电动机整体构造,对电动机有较为直观的感知;另一方面,学生可通过点击鼠标拆解和重装电动机,更深层次地了解电动机定子、转子组成部件及其作用。

(2)不受时间和空间的限制。彻底打破实训课只能在实训室教授的局面,学生可根据自己的时间安排,自由进行虚拟仿真学习,完全脱离了时间和空间的限制^[4]。此外,学生还可对较难的知识点多次重复学习,加深掌握程度。

(3)无完全安全隐患。传统实训教学中学生往往由于没有掌握实验原理或操作不规范而引发安全事故,不但限制了学生了发挥,还对学生造成一定的心理阴影。虚拟仿真技术的引入可完全排除安全隐患,还能增强学生的安全用电意识,这对学生今后从事电气类相关岗位时安全作业提供了保障。

(4)实训成本降低。虚拟仿真技术的引入可

在一定程度上节约设施设备的购买成本,还能降低实训室的建设和维护管理成本。

三、虚拟仿真技术在“船舶电工工艺”课程教学中的应用

(一)虚拟仿真平台(系统)简介

据不完全统计,目前与船舶电工工艺课程相关的虚拟仿真平台(系统)有“中国仿真教学网”、“仿真教学中国”、“电工技能与实训仿真教学系统”等。

(1)中国仿真教学网。由中国教育技术协会教育仿真技术专业委员会主办,该网站上传了大量仿真资源,并按照学科类别进行了分类,方便读者查找。其缺点是部分仿真软件内容还不够完善,不能完全满足用户的需求。

(2)仿真教学中国。开源虚拟仿真教学资源共享展示平台,用户可在资源集里下载相关仿真教学软件,并支持手机移动端使用。其缺点是目前资源集里电工类仿真软件较少,电脑端使用需向后台申请。

(3)电工技能与实训仿真教学系统。目前与船舶电工工艺课程切合度最高的虚拟仿真资源。该系统对软硬件运行环境要求低、内容丰富、界面友好、方便学生快速熟悉系统并进行相关内容的学习。其主界面如图1所示。



图1 电工技能与实训仿真教学系统主界面

(二)应用实例

本文利用“电工技能与实训仿真教学系统”,以三相异步电动机Y- Δ 换接启动控制系统教学为例,探讨虚拟仿真技术在船舶电工工艺课程中的具体应用。根据课程标准和教学计划,本项目可分解成6个子任务,如表1所示。

表 1 三相异步电动机 Y- Δ 换接启动控制系统任务分解

序号	任务分解	知识点
1	电器元件认知	断路器、熔断器、接触器、热继电器、时间继电器等电器的基本结构及作用
2	原理分析	三相异步电动机 Y- Δ 启动的工作原理
3	电器元件布局	电器元件布局的基本原则及注意事项
4	电气接线	电气接线的基本原则及注意事项
5	控制系统运行	启停的基本操作流程
6	故障排除	故障原因分析及排除方法

结合任务分解表,开展三相异步电动机 Y- Δ 换接启动控制系统的课堂教学,具体实施路径如下:

(1)教学场地。本项目为基于“电工技能与实训仿真教学系统”的虚拟仿真教学,故教学场地应选择机房为宜。若机房紧张,亦可让学生自行携带笔记本电脑(据调查,上课班级学生基本都拥有笔记本电脑)。

(2)项目教学资源。启动“电工技能与实训仿真教学系统”应用程序,调出三相异步电动机 Y- Δ 换接启动控制系统电路图,如图 2 所示。教师向学生介绍本项目的主要学习内容及要求,驱动学生在本项目的学习中自主完成相应的学习任务。

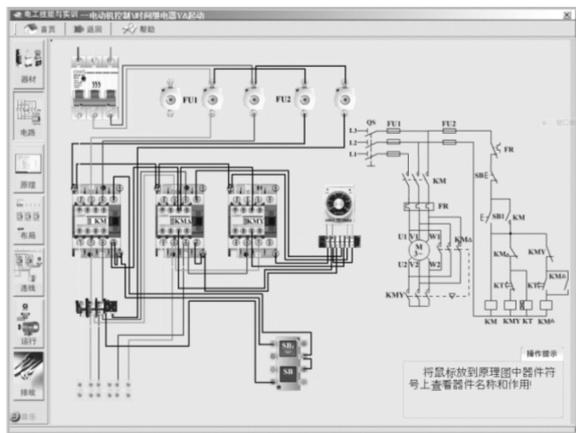


图 2 电路图

(3)电器元件认知。在图 2 操作界面上,学生可根据提示点击鼠标查找与电气符号相对应的电器元件实物,并了解各个电器元件在电路中的作用。

(4)电气原理分析。点击界面左侧的“原理”,呈现如图 3 所示的操作界面。点击播放按钮,学生可直观观看三相异步电动机 Y- Δ 启动的整个动作过程。在观看过程中,教师可设置几个小问题让学生思考。① KM_{Δ} 常开辅助触点在电路中有什么作用? ② KM_Y 、 KM_{Δ} 常闭辅助触点在电路中有什么作用?



图 3 原理分析

(5)电器元件“布局”。点击布局,呈现如图 4 所示界面。根据电路图,将电器元件进行布局,学生只需将右边器件库中的元件拖动到与电气符号相对应的位置即可,加深学生对常见电器元件的认知。此外,教师还应向学生介绍电器元件布局的一些基本原则及注意事项作为补充资料。



图 4 布局

(6)电气接线。点击“连线”,呈现如图 5 所示界面。学生根据操作提示进行电气线路连接。教师向学生介绍实际操作中电气原理接线的基本原则和注意事项作为补充资料。

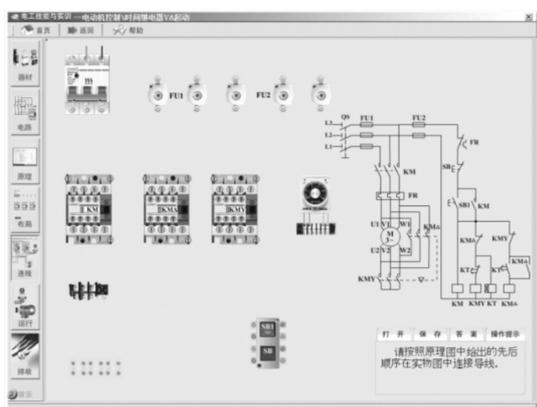


图5 接线

(7)启动运行。点击“运行”,呈现如图6所示界面。学生根据操作提示合上电源、启动电路,并观察各继电器通电情况,加深对三相异步电动机Y- Δ 换接启动控制系统原理的理解。

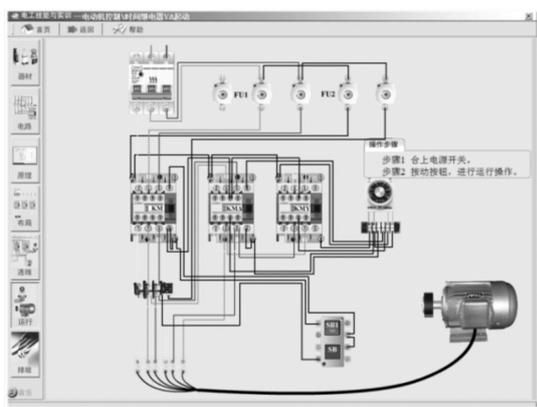


图6 运行

(8)故障排除。点击“排故”,呈现如图7所示界面。在掌握上述知识点后,学生根据故障现象,结合操作提示,自行找到故障点并排除故障。在此过程中,教师可适当讲解故障查找的常见方法:通法与断法。

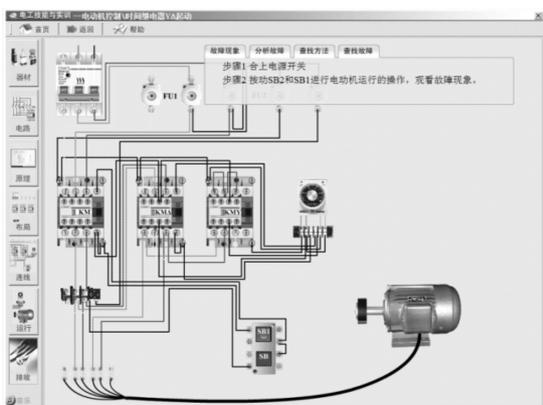


图7 排故

(9)练习讨论。在教师教授结束后,学生可根据自身掌握情况进行针对性练习,或相互讨论、或向教师咨询。

需要注意的是,在整个课堂教学过程中,教师应扮演引导角色,把更多的时间留给学生。让学生在课堂有事情可做,有时间去做,这样可充分发挥学生的自主能动性,让学习不再枯燥无味。

四、结束语

与往届学生对比发现,船舶电工工艺课程中引入虚拟仿真技术,提高了课程教学的效果,激发了学生的学习热情,在学生课堂表现、项目评估、期末测评等方面均有所体现,具体如表2所示。

表2 引入虚拟仿真技术教学前后学生学习效果对比

类别	往届学生	本届学生
课堂表现	被动接受知识,学习热情度不高,缺乏互动,课堂上睡觉、玩手机人数较多	主动参与学习,学习热情显著提高,互动频繁,课堂上睡觉、玩手机人数明显降低
项目评估	多数学生基本能正确完成相关操作,但不够熟练,知其然而不知其所以然	所有学生能正确完成相关操作,熟练程度显著提高,知其然也知其所以然
期末测评	成绩优良的学生人数较少,多数集中在及格线附近	成绩优良率大幅提升,整体成绩呈现较理想的正态分布

当然,现场体验也是船舶电子电气技术专业学生所必需的,如何将虚拟仿真技术与现场授课进一步有机结合,将有待于进一步研究。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部关于开展国家虚拟仿真实验教学项目建设工作的通知 [EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7945/s7946/201806/t20180607_338713.html.
- [2] 汤杰. 民办普通高校市场营销专业实训教学创新研究 [J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2015(10):29-30.
- [3] 宋鹤, 周德贵. 大学生安全教育探索 [J]. 重庆交通大学学报(社会科学版), 2011, 11(1):100-102.
- [4] 李喜军, 张志伟. 虚拟实验是实验教学的新手段 [J]. 内蒙古民族大学学报(自然科学版), 2015, 30(3):197-198.

基于“浙江线上大学平台”的混合式 教学实践与研究

——以“航线设计”课程为例

李永广

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘要:随着现代职业教育的不断发展,混合式教学在一定程度上打破了传统的教学模式,顺应教育信息化的要求。文章在“航线设计”课程中,依托“浙江线上大学平台”,实施了混合式教学,从课程的教学设计、教学实施以及课程考核等多方面进行了实践研究,提高了教学效果,在一定程度上为其他的专业课程的教学提供借鉴。

关键词:浙江线上大学;混合式教学;航线设计

中图分类号:G642

文献标志码:A

Practice and Research on Blending Learning Based on “Zhejiang Institutions of Higher Learning Online Open Course Sharing Platform”

——A Case Study of the Course, Route Design

Li Yongguang

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

Abstract: With the continuous development of modern vocational education, “Blending Learning” undoubtedly breaks the traditional teaching mode to a certain extent and conforms to the requirements of Information Education. “Blending Learning” is carried out in the course of Route Design based on “Zhejiang Institutions of Higher Learning Online Open Course Sharing Platform”, and practical research is carried out from the following aspects: course design, teaching implementation and course assessment, which greatly improves the teaching effect of the course, and provides reference for the teaching of other professional courses to a certain extent.

Key words: Zhejiang Institutions of Higher Learning Online Open Course Sharing Platform; Blending learning; Route Design

一、引言

《中国教育现代化 2035》中提出加快信息化时代教育变革。建设智能化校园,统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台。利用现代技术加快推动人才培养模式改革,实现规模化教育与个性化培养的有机结合。浙江省教育厅发布的关于进一步推进普通高校“互联网+教学”的指导意见(浙教高教【2018】102号文件)提出:深入贯彻教育信息化建设和“互联网+”行动计划精神,坚持立德树人,以教育理念创新为先导,以优质教育资源和信息化学习环境建设为基础,以教学模式和学习方式改革为重点,以推进普遍应用精品在线开放课程为抓手,以体制机制创新和队伍建设为保障,加快推进高等学校“互联网+教学”,促进优质教育资源开发共享,努力提升人才培养质量。

近年来,全国海船船员二三副适任评估考试之“航线设计”课程的难度系数持续较大,我校学生“航线设计”课程的合格率虽在浙江省航海院校的合格率水平处略高,但还是处于全国合格平均水平线。作为航海技术专业一门非常重要的专业课程,如何提高课堂的教学质量,提升课程合格率水平,亟待研究。充分利用互联网技术,基于“浙江线上大学平台”开展混合式教学,可以改变传统的教学模式,将课堂教学和网络教学有机结合,有效解决课程学习在时间、空间上的制约问题,同时更好地推进“航线设计”课程的网络教学资源建设,优化课程教学内容,是提高课程教学质量一个可实施路径。

二、混合式教学的内涵

随着互联网技术的迅猛发展,信息技术正以惊人的速度改变着大学老师的教学模式和大学生们的学习方式,教育信息化在全球范围内推动了教育理念和教育方法、学习环境和学习模式的深刻变革,如何充分体现学生学习的主动参与性,以及如何充分发挥教师或专家的引导作用、人格影响、学习和研究方法的渗透的优势,已经成为大家共同关注的问题。混合式教学模式应运而生。所谓混合式教学(Blending Learning),就是要把传统的课堂教学和网络教学 e-Learning(即数字化或网络化学习)的优势结合起来,也就是说,既要发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作用,又要

充分体现学生作为学习过程主体的主动性、积极性和创造性^[1]。

混合式教学模式下教师既可以通过基于网络在线课堂进行教学,又可以课后完成备课、布置作业、批改作业、答疑等教学活动。学生除了课堂学习外,课后可以进行自主在线学习、在线做作业、讨论协作、在线答疑等学习活动。这种教学模式对于“航线设计”课程的实际应用具有深刻的意义。

三、“浙江线上大学平台”概况

“浙江线上大学平台”(http://zjedu.mooccollege.com/Province/Index/index)即浙江省高等学校在线开放课程共享平台,是浙江省教育厅专门打造的推进浙江高校精品在线开放课程建设的平台。平台主要包括以下方面的内容:课程信息(含课程基本信息、教学团队和课程设置)、班级管理(含班级管理、考核标准、学生成绩)、课程资料(含课件资料、拓展资料)、教学计划(含章节目录、章节发布)、练习考试(含题库、作业、测验、考试)、统计分析(含课程情况统计、班级情况统计、学生情况统计)、笔记、讨论区、公告等。课程学习要素齐全、资源丰富,且具备课程可持续建设与发展的广阔空间。

四、“航线设计”课程基于“浙江线上大学平台”的混合式教学实践

混合式教学是现代化教学和信息化教学的一种发展要求,它比传统教学具有更高的要求。在教学资源方面要体现教学现代化和信息化,需要把各个知识点进行碎片化甚至颗粒化,再利用信息技术做成微课资源,同时能在信息化平台上得以支持和运用。“航线设计”课程基于“浙江线上大学平台”,从以下方面开展混合式教学实践。

(一)基于混合式教学模式的课程整体设计

“航线设计”课程的教学内容基于全国海船船员适任评估的要求,主要由海图识读、航迹绘算、航线设计、航海图书资料的查阅、海图与图书资料的改正等内容组成。根据教学能力训练的需要,课程整体共设计了6个项目,19个任务,每个任务进行微视频的拍摄和录制,每个项目设计针对性的教学训练任务单,并根据每个任务单的内容,设计相关的作业、测验和考试。(基本框架详见表1:基于“浙江线上大学平台”的“航线设计”课程混合式教学整体设计)

表1 基于“浙江线上大学平台”的“航线设计”课程混合式教学整体设计

能力训练项目名称	任务名称	能力目标	知识目标	教学活动	基本学时
项目一、海图识读	1-1 海图的构成	能阐述海图基本结构	知道海图的图廓外注记和海图标题栏的内容	1. 视频观看 2. 海图查阅 3. 完成相关任务	4
	1-2 高程、水深、底质	能正确识读海图中高程、水深、底质的名称和含义	掌握高程、水深、底质的图式符号以及含义		
	1-3 沉船、礁石、障碍物	能正确识读海图中沉船、礁石、障碍物的名称和含义	掌握沉船、礁石、障碍物图式符号以及含义		
	1-4 助航标志	能正确识读海图中航标的名称和含义	掌握五种航标的图式符号以及含义		
1 海图识读任务单		浙江线上大学平台在线观看视频,完成相关任务			
项目二、航迹绘算	2-1 “先风后流”航迹绘算	能根据船舶真航向 TC、风流要素,通过绘算,正确求取推算航迹向 CGr 和推算船位,以及最近距离	掌握“先风后流”航迹绘算的计算步骤以及海图正确标注内容	1. 视频观看 2. 航迹绘算 3. 完成相关任务	16
	2-2 “先流后风”航迹绘算	能根据船舶计划航向 CA、风流要素,通过绘算,正确求取船舶航向 CC/GC 和推算船位,以及正横距离	掌握“先流后风”航迹绘算的计算步骤以及海图正确标注内容		
2 航迹绘算任务单		浙江线上大学平台在线观看视频,完成相关任务			
项目三、航线设计	3-1 大圆航线设计	能根据本船参数、起点与终点设计一条大圆航线	掌握大圆航线的设计方法	1. 视频观看 2. 航线设计 3. 完成相关任务	16
	3-2 混合航线设计	能根据本船参数、起点与终点、限制纬度、分点要求,设计一条混合航线	掌握混合航线的设计方法		
	3-3 沿岸航线设计	能根据本船参数、起点与终点,设计一条沿岸航线	掌握沿岸航线的设计方法		
	3-4 航次计划表的填写	能根据设计的航线,正确填写航次计划表	掌握航次计划表的结构和填写方法		
3 航线设计任务单		浙江线上大学平台在线观看视频,完成相关任务			
项目四、航海图书资料的查阅	4-1 英版《航海图书目录》的使用	能根据航次计划,正确查阅所需的海图与图书资料,并检查其适用性	掌握英版《航海图书目录》的主要作用和使用方法	1. 视频观看 2. 图书资料查阅 3. 完成相关任务	16
	4-2 中版《航海图书目录》的查阅	能根据航次计划,正确查阅所需的海图与图书资料,并检查其适用性	掌握中版《航海图书目录》的主要作用和使用方法		
	4-3《世界大洋航路》的查阅	能根据航次计划,正确查阅大洋推荐航线	掌握《世界大洋航路》大洋推荐航线的查阅方法,并理解具体航法内容		
	4-4 中版《航路指南》的查阅	能根据航次计划,正确查阅沿岸推荐航线	掌握《世界大洋航路》沿岸推荐航线的查阅方法,并理解具体航法内容		
	4-5《灯标雾号表(航标标)》的查阅	能根据指定灯标名称,正确查阅,并解释其含义	掌握《灯标雾号表》的查阅方法,并理解灯标资料的具体含义		

能力训练项目名称	任务名称	能力目标	知识目标	教学活动	基本学时
	4-6《无线信号表》的查阅	能根据《无线信号表》,正确查阅无线电航标信息、法定时信息以及船舶引航、VTS 信息	掌握《无线信号表》的查阅方法,并理解所查资料的具体含义		
	4 航海图书资料的查阅任务单	浙江线上大学平台在线观看视频,完成相关任务			
项目五、海图与图书资料的改正	5-1 海图的改正	能根据《航海通告》相关内容,对相关海图进行改正,并正确登记	掌握海图的常见改正方法和小改正的登记方法	1. 视频观看 2. 海图及图书资料改正 3. 完成相关任务	12
	5-2 航海图书资料的改正	能根据《航海通告》相关内容,对相关航海图书资料进行改正,并正确登记	掌握航海图书资料的常见改正方法和登记方法		
	5 海图与图书资料的改正任务单	浙江线上大学平台在线观看视频,完成相关任务			
项目六、综合强化实训		掌握和理解五个项目的相关知识	能在规定时间内完成综合强化实训项目	完成综合强化实训项目	8
	6 综合强化实训任务单	根据任务单,在规定时间内完成,并上传至浙江线上大学平台			

(二)“航线设计”课程开展混合式教学的具体实践

根据“学生为主体,教师为主导,教学做一体”的课堂教学理念,以“浙江线上大学平台”为教学平台,充分融合信息化资源和手段,教学内容项目化构建更加符合全国海船船员适任评估考试的要求,微视频的观看学习有利于培养学生的自主学习能力和碎片化学习习惯,讨论区有利于学生团队合作的养成,可持续学习和实时指导增强学生的理解和记忆,并逐步实现“学-练-传-阅-强”的混合式教学思路。下面以“航线设计项目”为例来加以演示。

“学”,是学生通过“浙江线上大学”平台发布“航线设计”项目相关视频和课件,让学生在在规定时间内完成自主学习,充分掌握“航线设计”的适任评估要求和“航线设计”的设计方法以及注意事项。

“练”,是学生通过“浙江线上大学”平台发布作业,设计一条混合航线,让学生在课堂上进行实践训练,整个训练过程主要围绕学生训练、讨论、提问,教师引导和解答的过程。

“传”,是学生通过“浙江线上大学”平台,将海图上设计好的航线,通过拍照的形式,上传至平台并提交。这个过程对学生起到了监督和管理的作用,尤其是部分偷懒和不肯动手训练的学生。同时,还大大增强学生完成作业的成就感和学习兴趣。

“阅”,是教师通过“浙江线上大学”平台,将学

生完成的作业进行批阅,在批阅过程中发现和了解学生的掌握航线设计的情况,并及时对没有掌握的内容、出错较多的内容,如混合航线切点的选择、转向点的选择、航线的正确标注等进行强调和进一步的解释。学生通过批阅的成绩了解自身掌握情况,从而更好地掌握重点内容。

“强”,即强化练习,通过课堂的教学训练,还不足以让学生完全掌握课程的内容,教师通过“浙江线上大学”平台发布更多的作业,并将作业的标准答案在平台上向学生展示,通过开放海图实训室,让学生通过第二课堂自主进行强化训练,将要求学生将完成的作业上传到平台,教师随时通过平台的批阅,时时掌握学生的学习情况,打破了传统教学在时间和空间上的限制。

(三)课程考核与评价

“混合式教学”的关键环节就是做好课程的考核与评价,更好地激励和约束学生进行碎片化自主学习和更有效的课堂学习。“航线设计”课程在考核方式上,更加注重课堂教学和网络在线学习相结合的形式实施课程的考核评,旨在有效提升学生的学习积极性和参与度。考核评价方式更加注重学生自动学习能力、动手能力、分析问题和解决问题能力的考核,对在学习和应用上有努力和创新的学生应予特别鼓励,全面综合评价学生能力。(具体考核要素详见表2:基于“浙江线上大学平台”的航线设计课程考核评价表)

表2 基于“浙江线上大学平台”的航线设计
课程考核评价表

序号	评价项目	评价方式	评价结果	成绩比例	评价要求
1	视频观看	平台数据	平台成绩	30%	视频观看时长 / 视频总时长 * 单项满分
2	作业	课堂实践 + 上传平台	海图呈现 + 平台成绩	30%	学生作业得分 / 作业总分数 * 单项满分
3	测验	课堂实践 + 上传平台	海图呈现 + 平台成绩	10%	学生测验得分 / 测验总分数 * 单项满分
4	考试	课堂实践 + 上传平台	海图呈现 + 平台成绩	20%	学生考试得分 / 考试总分数 * 单项满分
5	讨论	课内外发布	平台成绩	5%	每个项目的要点发布一个讨论帖
6	笔记	课内外摘记	平台成绩	5%	每个项目的要点做一个笔记
7	线下成绩	第二课堂 + 上传平台	海图呈现 + 平台成绩	10%	作为附加分鼓励学生积极参与
合计				110%	根据“浙江线上大学平台”设置考核标准

(四) 我校“航线设计”课程开展混合式教学的成效与改进措施

通过混合式教学的实践,课程的教学效果也不断呈现出来。在2015年未实施混合式教学改革,“航线设计”课程的全国适任评估考试合格率仅为45.70%,远远低于全省的平均合格率65.30%。通过近几年的教学改革实践,在全国海船船员适任评估考试的成绩有了明显的提升,“航线设计”课程的全国适任评估考试近三年的合格率为71.05%,68.75%和91.22%,较2015年分别提升了45.70%,23.05%,45.52%,具体如表3所示。

表3 2015-2018年全国适任评估项目平均
合格率统计(%)

年份	电子海图	航海英语听力与会话	货物积载与系固	驾驶台资源管理	航线设计	雷达操作与应用	航海仪器的使用
2015	73.95	35.98	58.59	83.33	45.70	51.01	77.59
2016	82.70	47.02	71.88	91.19	71.05	64.23	97.16
2017	69.40	39.22	62.07	85.26	68.75	57.14	84.42
2018	91.22	55.36	66.03	92.45	91.22	89.09	90.74

除了课程合格率的提升之外,混合式教学还促进了教师的教学业务水平以及学生的实战水平,2018年,课程教学团队和学生团队在课程的相关比赛中脱颖而出,获得了众多奖项,尤其是获得了首届全国航海类职业院校“航线设计”教师组和学生组的二等奖。

在取得成绩的同时,不得不思考“混合式教学”存在的不足和缺陷,有待进一步改进,主要体现在以下几个方面:

(1) 课程教学微课资源的制作存在周期长、更新难的特点。

(2) 网络教学平台功能的受限很大程度上制约课程的教学效果。例如:浙江线上大学APP不能支持签到、作业以及网络阻塞等问题。

(3) 学生自主学习行为的真实性和有效性有待商榷。

(4) 在某种程度上弱化了学生课堂的笔记行为和记忆功能。

因此,在教学过程中应尽可能的避免这些不足和缺陷,更大程度发挥“混合式”教学的具体优势。

五、结束语

随着现代信息化技术的不断发展和现代职业教育的不断推进,基于“网络平台”的混合式教学也会不断的成熟和完善。混合式教学能够整合传统教学和网络教学的优势,实现优势互补,协同发展,促进高等教育在培养人才过程中人性化、科技化、合理化。^[2] 作为第二批浙江省精品在线开放课程建设的“航线设计”课程,通过“浙江线上大学平台”的混合式教学,促进了课程教学资源信息化建设,优化了课程教学内容和教学设计,丰富了课堂的教学活动和乐趣,提升了教师的指导效率和学生的学习兴趣,为实现高质量的教学课堂提供了有效方案。

参考文献:

- [1] 庄晓敏,陈红.混合学习(Blended Learning)教学模式研究[J].沈阳农业大学学报,2009,11(2):212-215.
- [2] 袁静,吕中.基于网络平台的混合式教学研究与实践—以高等数学为例[J].巢湖学院学报2017,3(29):146.

健身肚皮舞锻炼对高职女大学生身心健康促进效应研究

郭娟

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘要:探索健身肚皮舞锻炼对高职女大学生身心健康的促进效应,为高职女大学生身心健康的干预提供依据。对职业技术学院200名学生发放调查问卷,采用SPSS19.0进行数据分析。结果:通过T检验、方差分析表明,健身肚皮舞锻炼对高职女大学生的身体形态方面在肩胛皮褶、腹部皮褶等5项指标上存在显著差异;身体围度方面在腰围、臀围等5项指标上存在显著差异;心理健康在躯体化、人际关系等6项指标上存在显著差异。结论:健身肚皮舞锻炼对高职女大学生身心健康的促进效果显著,在一定程度上可促进高职女大学生的身心健康。

关键词:肚皮舞;身心健康;促进效应

中图分类号:G806

文献标志码:A

Promoting Effect of Belly Dance Exercise on Female College Students' Physical and Mental Health

Guo Juan

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

Abstract: To explore the promoting effect of belly dance exercise on the physical and mental health of female college students, and to provide a basis for the intervention of physical and mental health of female college students, some questionnaires are distributed to 200 students from colleges, and SPSS19.0 is used for data analysis. The results are as following: by T test, analysis of variance shows that in the aspect of body building there are obvious differences on the five indexes like shoulder crease and abdomen crease; in the aspect of body dimensions there are also significant differences on the five indexes such as waist circumference and hip circumference; in the aspect of mental health there are significant differences on 6 indexes such as somatization and interpersonal relationship. Therefore, it is seen that belly dance exercise have the promoting effect on the physical and mental health of female college students. To some extent, it can promote the physical and mental health of female college students.

Key words: belly dance; physical and mental health; promoting effect

一、前言

肚皮舞是一种起源于中东地区的舞蹈,也是充满阿拉伯风情、非常具有女人味且匠心独具常人难胜任的舞蹈。肚皮舞因其独具韵味的感染力、身体审美的实践力,有效的减脂塑形力,近十年来,在我国得到了快速蓬勃的发展,真实地体现了时下人们追求自由的审美观念价值的转变。

目前,关于肚皮舞的研究主要表现为:一是关于肚皮舞在我国的发展研究,强调肚皮舞虽然发展历史极其短暂,却得到了很多爱好者的追捧,使肚皮舞在中国得到了快速发展,认为肚皮舞能提升女性的自信和魅力,也能为中外的舞蹈爱好者搭建国际交流的纽带和平台^[1-2]。二是肚皮舞的功效研究,通过对女性体重指数、维尔维克指数、皮褶厚度等身体机能指标和形态指标的测试对比分析表明,肚皮舞可以提高呼吸系统、心血管系统的机能水平,改善女性的形体特征,提高呼吸系统、循环系统机能水平,促进身体柔韧性和平衡能力改善,练习肚皮舞具有塑身、强身健体等功能^[3-5]。三是在高校女生中开展肚皮舞课的研究正在被研究人员所关注,荣丽等人对北京地区、广西、湖北极少数高校开设肚皮舞情况进行了调查研究,认为开设肚皮舞课顺应高校体育课程改革、提升体育课程价值、丰富校园符合学生发展的要求,对女生身体形态、身体功能、调整心态等具有重要改善作用^[6-8]。苑晓慧等对肚皮舞引入健美操教学、体育舞蹈教学、健身俱乐部和健身教学的研究,肚皮舞以其塑造体形、强身健体、愉悦心情等功能为大学生所喜爱,认为肚皮舞引入高校体育课是新时代的趋势,它为高校体育改革创新注入了活力,激发了学生学习兴趣,培养体育锻炼意识,丰富课程内容体系^[9-10]。

尽管相关的研究对肚皮舞进入高校体育课堂有一些探索,但是在不同群体中验证却显得不足,特别是针对高职院校学生群体的研究更是缺乏。高职学生与普通高校学生相比,在认识、行为、学业、感知以及价值取向存在差异,是一个特殊群体,若并未在作为肚皮舞参与主体的“女大学生”群体内部进行详细的区分,而是把她们放置在一个笼统的性别框架下,由此也削弱了上述成果的解释力。因此,本研究以高职院校学生群体为研究

对象,探索健身肚皮舞锻炼对高职院校女大学生身心健康现状的促进效应。

二、研究方法

(一)研究对象

本研究采用分层抽样的方法从浙江省4所高职院校在校二年级女生中选取样本。每校选取50名女生作为研究对象,平均年龄(20±1)岁。这些女大学生平时很少参加运动,从未参加过健身肚皮舞锻炼。将她们分为两个组即实验组25人和对照组25人,对实验组进行为期10周的健身肚皮舞锻炼。两组各项指标在实验干预前在统计学上无显著差异(P>0.05)。

(二)研究工具

本研究调查问卷经过编制总共包括3个部分:第一部分为高职女生基本情况,包括性别、年龄、年级和生源等;第二部分为高职女生参加健身肚皮舞锻炼的调查问卷表,包括身体形态8个因子和身体围度7个因子等,信、效度检验结果符合统计学要求。第三部分为心理健康量表(临床症状自评量表)(SCL-90),共10题。该量表从躯体化、强迫、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性及其它10个方面进行测量,问卷采用5级Likert评价尺度,答案即程度上的无、轻度、中度、偏重、严重,得分分别对应记入1-5分。采用SPSS19.0进行数据分析,临床症状自评量表(SCL-90)总量表的同质性信度为0.77,各分量表的同质性信度在0.63,重测信度大于0.7,内容效度和结构信度都较好。

(三)研究过程

本研究问卷采用现场发放、回收的方式,在施测的过程中提示学生在填答问卷前认真阅读指导语。本次调查共发放调查问卷200份,回收调查问卷195份,回收率为97.5%,经过逐份筛选,剔除错答、漏答和有规律作答等无效问卷,得到有效问卷191份,有效率为95.5%。

三、研究结果

(一)高职院校女大学生身体形态特征分析

表1为高职院校女大学生身体形态的差异分析。观察变量为身高、瘦体重等8个变量。独立变量为对照组、实验组,分析结果见T值、P值。

表1 高职院校女大学生身体形态的差异分析

观察变量	对照组		实验组		T	P
	实验前	实验后	实验前	实验后		
1. 身高(CM)	158.2+3.45	158.3+3.41	159.3+4.31	159.4+4.45	0.719	0.20
2. 体重(KG)	53.35+7.36	53.23+7.53	52.23+6.23	51.67+5.52	2.343	0.15
3. 上臂皮褶(mm)	17.94+3.01	17.22+2.78	18.62+2.31	16.68+2.13	2.113	0.13
4. 肩胛皮褶(mm)	23.01+3.43	23.37+3.26	22.31+3.12	19.35+2.62	2.231	0.03*
5. 腹部皮褶(mm)	27.44+5.32	27.56+4.42	27.52+3.42	24.63+2.35	4.343	0.01**
6. 臀部皮褶(mm)	25.87+5.49	26.48+5.76	26.67+5.89	23.43+4.22	4.193	0.01**
7. 体脂含量(%)	23.43+4.35	23.76+4.31	24.43+4.55	19.57+3.79	3.585	0.00**
8. 瘦体重(KG)	45.21+6.78	44.56+7.37	43.21+7.23	45.45+4.65	-2.123	0.00**

注:*表示P值小于0.05,**表示P值小于0.01

表1显示,采用t检验对对照组、实验组的身高、体重等8项身体形态指标进行显著性差异检验。结果表明,对照组实验前后无明显变化,实验组对象通过10周的健身肚皮舞练习后,除了身高、体重、上臂皮褶无显著性差异外,其它指标均具有显著性差异。其中肩胛皮褶减小了2.96mm(P<0.05),腹部皮褶减小了3.74mm(P<0.01),臀部皮褶减小了3.69mm(P<0.01),

体脂百分比减小了3.05%(P<0.01),瘦体重增加了2.24kg(P<0.01),说明练习健身肚皮舞在改善肩胛、腹部、腰部皮褶,减小体脂比方面功效显著。

(二)高职院校女大学生身体围度特征分析

表2为高职院校女大学生身体围度的差异分析。观察变量为胸围、腰围等7个变量。独立变量为对照组、实验组,分析结果见T值、P值。

表2 高职院校女大学生身体围度的差异分析

观察变量	对照组		实验组		T	P
	实验前	实验后	实验前	实验后		
1. 胸围(CM)	83.37+5.53	83.44+5.42	84.23+4.22	84.44+5.01	1.317	0.13
2. 腰围(CM)	72.42+4.89	72.69+4.32	73.23+5.12	71.69+4.87	3.352	0.01*
3. 臀围(mm)	92.35+6.84	92.53+6.35	92.62+7.34	91.58+4.35	4.129	0.04**
4. 大腿围(mm)	53.57+5.45	52.46+4.81	52.56+4.12	51.75+2.89	3.256	0.01*
5. 小腿围(mm)	35.78+4.11	35.43+3.78	36.52+3.42	35.63+3.13	2.065	0.05*
6. 腰臀比	0.75+1.57	0.73+1.72	0.79+1.89	0.81+1.62	3.593	0.07
7. BMI	25.29+4.11	24.71+3.26	26.25+3.54	23.51+3.23	2.382	0.03*

注:*表示P值小于0.05,**表示P值小于0.01

表2显示,采用t检验对对照组、实验组的胸围、BMI等7项指标进行了检验,结果表明,对照组身体围度各项指标未发生改变,实验组身体围度各项指标都发生了改变,除胸围,腰臀比无显著性差异外,其它指标均具有显著性差异。其中腰围减小了1.54mm(P<0.01),臀围减小了1.04mm(P<0.01),

大腿围减小了0.79mm(P<0.01),小腿围减小了0.89mm(P<0.05),BMI减小了2.74mm(P<0.05)。

(三)高职院校女大学生心理健康特征分析

表3为高职院校女大学生心理健康的差异分析。观察变量为躯体化、强迫等10个变量。独立变量为对照组、实验组,分析结果见T值、P值。

表3 高职院校女大学生心理健康的差异分析

观察变量	对照组		实验组		T	P
	实验前	实验后	实验前	实验后		
1. 躯体化(SO)	1.57+0.53	1.62+0.49	1.42+0.42	2.42+0.77	1.533	0.01**
2. 强迫(OB)	1.58+0.37	1.51+0.31	1.67+0.32	1.45+0.37	2.356	0.07
3. 人际关系(IN)	1.53+0.24	1.45+0.21	1.62+0.31	1.48+0.25	1.662	0.03**
4. 抑郁(DE)	1.61+0.22	1.88+1.35	1.57+0.32	2.45+1.18	1.447	0.01**
5. 焦虑(AN)	1.65+0.51	1.78+0.62	1.39+0.35	2.33+0.66	1.255	0.05*
6. 敌对(HO)	1.76+0.32	1.62+0.46	1.71+0.37	1.51+0.48	2.237	0.13
7. 恐怖(PH)	1.23+0.11	1.34+0.44	1.15+0.15	1.52+0.74	1.762	0.03*
8. 偏执(PA)	1.64+0.48	1.52+0.46	1.62+0.51	1.42+0.56	3.229	0.09
9. 精神病性(PS)	1.29+0.35	1.47+0.43	1.30+0.31	1.57+0.33	3.235	0.13
10. 其它	1.63+0.51	2.14+0.63	1.67+0.49	2.54+1.23	1.57	0.03*

注:*表示P值小于0.05,**表示小于0.01

表3显示,采用t检验对实验对象心理健康自评量表的躯体化、强迫等10项指标进行了检验,结果表明,对照组心理健康临床症状自评量表的各项指标未有差异;实验组心理健康临床症状自评量表的各项指标躯体化($P<0.01$)、人际关系($P<0.05$)、抑郁($P<0.01$)、焦虑($P<0.05$)、恐怖($P<0.05$)、其它($P<0.05$)等6项指标均具有显著性差异。强迫、敌对、偏执、精神病性等4项指标无差异。

四、讨论

本研究探索健身肚皮舞锻炼对高职院校学生身心健康的促进效应。独立样本T检验分析结果表明,健身肚皮舞锻炼对高职院校女大学生的身心健康具有促进作用。

健身肚皮舞锻炼对高职院校女学生在身体形态的肩胛皮褶、腹部皮褶、臀部皮褶、体脂百分比、瘦体重方面存在显著性差异,而在身高、体重、上臂无显著性差异。健身肚皮舞练习对高职院校女学生在身体围度的腰围、臀围、大腿围、小腿围、BMI指标均具有显著性差异,而在胸围、腰臀比等指标无显著性差异,我们认为健身肚皮舞的动作特点为摇摆、波浪和绕圈,练习者通过臀部、盆骨、胸部和手臂的旋转以及夸张的胯部动作摇摆、扭曲和肌肉的收缩、变形、扩展来完成是造成身体形态、围度等多项指标有显著性差异的主要原因,而身高、体重、上臂、胸围、腰臀比无显著性差异主要因为消耗脂肪肚皮舞的动作是腰部和臀部协调配合完成的,运动量也主要集中在腰臀部,腰围、臀围的改变比

例基本相同;另外,女大学生参与健身肚皮舞锻炼的练习时间不够长,而胸部西米、丰胸、手臂水蛇、肩部西米的动作技能掌握不够有关联。

健身肚皮舞能够提升女大学生身体意识,缓解女大学生躯体化症状,提升交际能力和魅力,有效改善人际关系,降低焦虑、抑郁和恐怖的发作概率,对于女大学生心理健康有着非常明显的正向影响。我们认为健身肚皮舞锻炼强调肌肉的协调能力、控制能力、平衡能力和身体分离度的练习,这些练习能够极大的美化女大学生的身体线条,尤其是对腹肌、臀肌的针对性练习,能有效加强腹部子宫的血液循环,刺激女大学生正向情绪的发生概率和频率,改善人际关系;相比于其他舞蹈,肚皮舞强调自我发现、自我欣赏,锻炼者在舞动的过程中不断培养和发现女性特有的妩媚和魅力,引导自我悦纳,提升自己的气质和自信,在一定程度上促进了女大学生的心理健康。

新时期,高职教育者需要从感性的直观感受出发,了解学生真切的情感体验,通过理性的思考与感性的感悟,保留肚皮舞锻炼中给人欢快、向上、美好、健康的感受,鼓励创新,融合借鉴,创造出更贴近高职女大学生的身心健康发展的肚皮舞,让高职女大学生在肚皮舞的艺术魅力的感召中有更多的审美体验来塑造自己!本研究对象源自浙江省4所高职院校,在调查中测量工具的维度测量可能有些许不完善,然而,本研究确认了健身肚皮舞锻炼对高职女大学生身心健康具有促进作用。这也为今后研究提供方向,提高测量工具的准

确性、扩大研究样本量,同时,运用试验进一步深入研究健身肚皮舞锻炼对高职女大学生身心健康奠定良好的基础。

参考文献:

- [1] 陈爱民. 肚皮舞练习的性别差异性初步研究与分析[J]. 当代体育科技, 2014, 15: 161-163.
- [2] 周金锭, 等. 肚皮舞对职业女性身体形态影响的实验研究[J]. 科技资讯. 2014, 28: 198.
- [3] 吴娜. 济南市健身俱乐部肚皮舞开设现状的调查研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2012.
- [4] 张欣, 高明川. 对我国开展肚皮舞的分析研究[J]. 体育世界(学术版). 2010(4): 23-24.
- [5] 蒙丽娜. 关于肚皮舞在中国的融合与发展[J]. 大众文艺, 2012, 21: 122.
- [6] 郭磊, 等. 吉林市高校开展肚皮舞选修课的可行性探讨[J]. 吉林医药学院学报, 2014(3): 237-238.
- [7] 石俭, 等. 健身肚皮舞处方对肥胖女大学生减肥效果评价[J]. 中国学校卫生, 2014(1): 78-80.
- [8] 陈凤珍. 健身肚皮舞处方对改善女大学生痛经效果评价[J]. 中国学校卫生, 2013(9): 1136-1137.
- [9] 苑晓慧. 内蒙古高校体育院系开设肚皮舞的可行性分析[J]. 赤峰学院学报(自然科学版). 2013(3): 155-157.
- [10] 王静. 高校开设肚皮舞选修课所涉及的因素分析[J]. 体育科技文献通报, 2013(2): 66-67.

“课程思政”在高职数学教学中的实践探索

沈 振 虞艳娜

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘 要:文章阐述了高职数学教学实施“课程思政”中应遵循“穿插适时、取舍适量、内容适当”三个原则。提出了高职数学教学开展“课程思政”的实施途径:可从“学习思政知识点、利用数学文化史、挖掘生活结合点”三方面入手,并逐步深入展开。

关键词:课程思政;遵循原则;实施途径

中图分类号:G711

文献标志码:A

Practical Exploration on “Curriculum Ideological and Political Instruction” in Mathematics in Colleges

Shen Zhen Yu Yanna

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

Abstract: This paper describes the three principles of “appropriate timing, appropriate choice, appropriate content” followed during the implementation of “curriculum ideological and political instruction” in the teaching of mathematics in colleges. It further elaborates that the implementation of “curriculum ideological and political instruction” can start from the following three aspects: “study knowledge points of curriculum ideological and political instruction, know the mathematics culture history, excavate the life joint points”.

Key words: curriculum ideological and political instruction; principles followed; implementation ways

习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:“要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育全过程,实现全程育人、全方位育人”。长期以来,高校思政教育“孤军奋战”,多数教师认为这是思政教师和辅导员的事。高校立志扭转基础课程和专业课程教学重智轻德现象,以基础知识和专业技能为载体加强大学生思想政治教育,让课堂主渠道德育功能实现最大化。需要从“思政课程”到“课程思政”的转变,将思政教育落实到每位课程老师的肩上。这正是当前高校思想

政治工作的新途径。

一、高职数学教学开展“课程思政”遵循的原则

(一) 穿插适时原则

在高职数学教学中,思政教育要适时穿插。一般在讲数学概念或定理引入前可以穿插数学发展史、数学家的故事、数学图形美等作为情境引入,很能吸引学生的注意力。比如:在介绍定积分定义时,向学生讲述并用图片展示:我国隋代建造的跨度达37米的大石桥——赵州桥,它是用一条条长方形条石砌成,一段段直的条石却砌成了一

整条弧形曲线的拱圈,这也就是微积分中“以直代曲”基本思想的生动原型。这样讲不仅有助于学生对定积分概念的理解,而且让学生知道我国是文明古国,“以直代曲”思想早有渗透。但并不是每一堂课,每一章节都要穿插思政元素,而是适时引入。

(二) 取舍适量原则

在高职数学教学中,思政教育要适量融入。由于高职数学内容多但课时少,因此融入思政内容时,时间不宜过长,适量取舍思政内容。比如:在讲拉格朗日定理时,可以穿插拉格朗日的生平事迹以及他在数学上的伟大贡献。但讲解时应概括重点,要把拉格朗日的坚持与努力的重点突出出来,合理简要地组织语言,一般3分钟左右的时间就足以让学生体会到其中的励志效果。

(三) 内容适当原则

在高职数学教学中,要把思政内容很自然的引入到教学过程中,不可以牵强附会。比如,在讲二次曲面时,可展示北京国家大剧院的宏伟、上海体育场的飘逸、广州电视塔的巍峨等图片。让学生明白二次曲面在建筑上的光彩夺目。

二、高职数学教学开展“课程思政”的途径

态度决定努力,方法决定质量。从思政课程到课程思政,是高职教育价值的理性回归。许多教师认为将思政融入课堂太难了,一些老师心生疑虑,不知道具体该如何操作。因为思政理论不熟悉、融入方法不知道、操作和讲解没经验。如何把思政元素和职业素养融入课堂,是一项开创性的工作,是实施“课程思政”的难点所在。可从“学习思政知识点、利用数学文化史、挖掘生活结合点”三方面入手,逐步展开,逐步深入。

(一) 学习思政知识,提高教师素养

(1) 树立思政教育新理念。高职院校在课程教学中必须强化育人功能,思政教育贯穿人才培养全过程,将课程思政落实到所有课程中。思政教育不再是思政教师的责任,而是每位教师课堂教学中必须承担思政教育的重任,在授业、解惑同时注重传道。

(2) 学习政治理论。对于高职院校非思政课教师而言,课程思政的难,说到底是不知如何将社会主义核心价值观与教学内容有机结合。这就需要教师努力学习习近平新时代中国特色社会主义思想

思想,学习哲学、党的十九大报告、全国教育大会精神以及职业素养等相关知识,并积极参加各种“课程思政”研讨活动,切实提高政治素养与理论水平。

(3) 提高教师品德素养。教师本身的品格就是最好的教材,言传身教要比理论的教学更为重要。所以,教师不仅要在日常中注意自己的行为举止,言谈风貌。还要不断的学习新知识新文化,不断提高自己的专业技能,丰富自己的文化底蕴。更要锤炼意志,努力奋斗,成为一个条理清晰、分析能力强、知识渊博、充满正能量的优秀教师,帮助学生塑造良好品德。

(二) 利用数学文化史,树立正确的三观

大学生理想信念教育是我国高校思想政治教育的灵魂和核心修养,也是提高大学生思想道德的主要内容之一。教师应充分挖掘知识点背后的文化点,如数学发展史、数学家的故事和数学美等,从而对学生进行文化的熏陶,有助于学生良好品德的培养。

(1) 介绍数学概念的由来,培养爱国主义思想。如:在讲解极限概念时,可以从庄子的名句“尺之捶,日取其半,万事不竭”和刘徽的割圆术说:“割之弥细,所失弥少,割之又割,以至于不可割,则与圆合体,而无所失矣。”来引入极限概念的教学。不仅让学生更形象地理解极限思想,而且让学生明白中国是最早萌生极限思想的文明古国。

(2) 揭示问题产生的背景,灌输锲而不舍精神。在讲定理及概念时介绍其产生的背景,指出真理被发现的艰辛常常是多少代人共同努力的结果。比如:在讲授导数概念时,可介绍微积分产生的背景:微积分的概念可以追溯到古代中国和印度。十七到十八世纪,随着生产力的发展,天文、力学、几何都提出了一些重要问题,如复杂曲线的切线、容器容积的最大值、光学中的反射和折射等问题有待科学家去解决。经过很多科学家的探索。后来由牛顿和莱布尼兹各自独立地从“个例形态”中,挖掘出潜在的共性的东西“无穷小分析”,并把它提升和确立为数学理论,创立微积分学。通过这样介绍,使学生懂得一门学科的形成并非一朝一夕的事情,而是凝结了许多科学家的心血和成果。数学理论尽管抽象但它来源于生产实践。

(3) 讲述数学家故事,培养抗挫能力。在数学

教学中,要充分利用数学家的故事,放大思政正能量,无疑是一个很好的方法。比如在讲解微分中值定理时,介绍数学家罗尔逆境奋起的故事。罗尔只受过初等教育,年轻时贫困潦倒,仅靠充当公证人与律师抄录员的微薄工资养家糊口。面对这样的生活困境,罗尔没有怨天忧人,而是利用业余时间刻苦自学代数著作,并很有心得,1682年他解决了一个数论难题,受到学术界的好评,从而名声鹊起。后来在其不断的努力之下,进入法国科学院。一个仅受过初等教育的人,通过自的持续学习与努力,进入了国家最高级别的研究机构,这就是罗尔!

(三) 结合社会热点,提高思政教育的鲜活性

大学生思政教育应与时俱进,数学教师应积极开发课程资源,充分挖掘课程所包含的教育因素,尽可能把思政元素融入到课堂教学内容中。这就要求教师要强化课程思政意识,找准社会热点和身边鲜活事例与教学内容的有机结合点,并融入思政元素。

(1) 通过教学案例,提高学生认识观。如在讲多元函数微积分时,可引入大气污染指数的影响因素问题:“一个城市的大气污染指数 P 取决于两个因素,空气中固体废物的数量 x 和 y 空气中有害气体的数量,在某种情况下 $p=x^2+2xy+4yh^2$ 计算

$\left. \frac{\partial p}{\partial x} \right|_{(10,6)}, \left. \frac{\partial p}{\partial y} \right|_{(10,6)}$; 当 x 增长 10% 或 y 增长 10% 时用偏导数估算 P 的改变量。

解: $\frac{\partial p}{\partial x} = 2x + 2y + 4y^2, \frac{\partial p}{\partial y} = 2x + 8xy$

$$\therefore \left. \frac{\partial p}{\partial x} \right|_{(10,6)} = 176; \quad \therefore \left. \frac{\partial p}{\partial y} \right|_{(10,6)} = 500$$

设空气中有害气体的量 $y=6$,且固定不变,当空气中固体废物的量 $x=10$ 时, P 对 x 的变化率为 176,当 x 增长 10% 时,即 x 增长了 1, P 大约增长 $176 \times 1 = 176$ 个单位。同样,设空气中固体废物的量 $x=10$ 且固定不变,当空气中有害气体的量 $y=6$ 时, P 对 y 的变化率为 500, y 增长 10% 时,即

y 从 6 增长到 6.6, P 大约增长 $500 \times 0.6=300$ 个单位。因此,有害气体增长 10% 比固体废物增长 10% 对大气污染指数影响更为敏感。

通过上述案例分析告诉学生:类似的有害气体有一氧化碳,氨气,甲醛、二氧化硫等。保护环境人人有责,建设空气清新,环境优美的和谐家园是我们共同的追求。

(2) 通过名言、古诗词、祝福语传递正能量。在讲数列极限概念 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = A$ 时,可引入“极限如同我们最初的理想,不忘初心,砥砺前行,无限接近,方得始终。”在讲“无穷小量”时,无穷小量指的是极限为零的量,可引入唐代诗人李白的“故人西辞黄鹤楼,烟花三月下扬州。孤帆远影碧空尽,唯见长江天际流”。诗中的“帆影”是一个随时间变化而趋于零的量,形象生动,意境深远。在讲连续函数图像习题时,题目前面添加括号(幸福可积,时间可微,我对你的祝福延绵不断)。使得师生关系更为融洽,同时也培养了学生的情商。

当然将思政内容融入的过程中,需要不断优化,尽可能要用身边的事、用学生们的语言来讲,这样才会生动,才会被学生们接受。教研室、课程组要强化集体备课,集众人的智慧才会更加精准、更加有效。

参考文献:

- [1] 张宏彬. 高职院校如何实施课程思政 [N]. 中国教育报职教周刊, 2019-04-16.
- [2] 吴积军. 讲好数学故事教好高等数学 [J]. 职业教育研究, 2007(2).
- [3] 苑倩倩, 秦闯亮, 张聪, 等. 数学史融入高等数学教学的探究 [J]. 高师理科学刊, 2017(3).
- [4] 张奠宙. 关于数学史和数学文化 [J]. 高等数学研究, 2008, 11(1).
- [5] 邱伟觉. 课程思政的价值, 意蕴与生成路径 [J]. 思想理论教育, 2017.

基于超星学习通平台的网络课程资源建设 及教学实践研究

——以“工程力学”课程为例

李献丽

(浙江国际海运职业技术学院,浙江舟山 316021)

摘要:随着信息技术的发展,移动网络课程以其个性化、多样化等优势得到了广泛认可。文章以“工程力学”课程为例,依托超星学习通平台开展网络课程资源建设,并进行了教学实践研究。旨在提高学生的学习积极性和主动性,进而提高教学效果。

关键词:超星学习通;网络课程资源;教学研究

中图分类号:G712

文献标志码:A

Network Course Resource Construction and Teaching Research Based on Chaoxing APP

——A Case Study of Engineering Mechanics

Li Xianli

(Zhejiang International Maritime College, Zhoushan, 31602, China)

Abstract: With the development of information technology, online courses are widely recognized for their personalized and diversified advantages. This paper studies the construction and teaching implementation of network courses based on the case study of Engineering Mechanics, aiming to improve the enthusiasm and initiative of learning, and then improves the learning effect.

Key words: Superstar Study Platform; online course resource; teaching research

随着智能手机的广泛普及,出现了学生上课“手机不离手”的“低头族”现象,教师整堂课讲解的传统教学方式,已不能激发学生的学习兴趣,也不能满足学生的个性化差异需要。在“互联网+”模式下,学生学习知识的方式有了很大改变,获取

知识的渠道变得丰富。去遏制学生玩手机现象,倒不如改变教学模式。教师需要不断更新观念,改变教学方式,移动教学模式顺应现代化信息技术教育的潮流,更是教学改革的发展趋势。为此,笔者以“工程力学”课程为例,探索基于超星学习通平

台的网络资源建设和教学实践研究。

一 基于超星学习通网络课程资源建设

(一) 超星学习通平台

超星学习通是一个应用非常广泛的移动学习平台,是超星网推出一个面向智能手机、平板电脑等移动终端的移动学习平台。在大数据环境下,满足教师各种课程学习资料上传下载,教师进行课堂提问选人、讨论、直播等功能,满足学生个性化需求的手机 App。教师可以设计与搭建课程学习平台,该平台设置了课程门户,可以展示该课程的课程介绍、教师团队、课程标准、授课进度计划、课程目标等基本信息。进入课程,有活动、统计、通知、作业、考试、讨论等板块。其中活动板块有签到、问卷、抢答、选人、评分等环节可以运用到教学环节,师生可以对教学过程与相关活动进行实时查看。统计板块可以统计学生参与各项活动的情况。可以查看到每个学生的课堂积分、课堂表现情况、各模块的成绩统计情况。教师可以通过导出数据进行学情情况分析,以便对学生督促。作业模块可以随时给学生布置各种类型的作业,并进行批阅活动。讨论模块可以针对某一话题进行讨论,学生也可以相互借鉴。另外超星学习通内含丰富的电子资源,包括电子图书,报纸、期刊、视频。教师与学生可以将感兴趣的内容下载到我的书架,分类管理并可互相分享。通过超星学习通,老师指导学生利用手机线上线下自主学习,由被动学习模式变为主动学习模式,充分地发挥了学生的学习主动性和个性化需求。

(二) 网络课程资源库建设

网络课程的建设要基于网络教学的特点,将课程教学与网络信息技术进行有机的整合,以达到激发学生自主学习兴趣和便于教师通过网络进行授课和从事相关教学活动的双重作用。网络课程的建设应充分发挥多媒体技术的优越性,大量搜集和利用各种媒体素材,拓展与课程相关的知识资源。基于超星学习通平台的高职“工程力学”课程资源库:主要有课程门户、课程章节资源库、课程题库等。课程门户资源建设如图 1 所示,可

以浏览课程的基本信息,对该课程的要求和学习方法有大致了解,便于后续课程的开展。

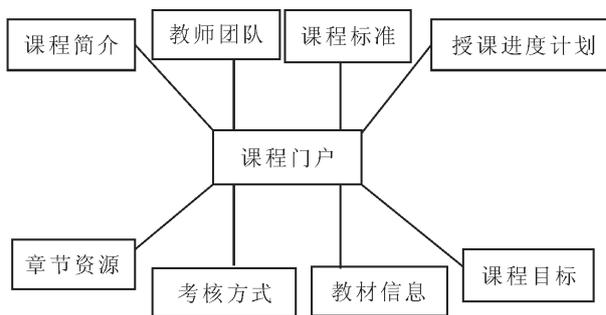


图 1 课程资源门户建设

课程章节资源库建设,首先按课程标准和教学课时计划的要求,将内容做成独立的课程单元。“工程力学”课程可分为 6 个项目,20 个子项目。在超星学习通平台中可以进行章节设置,大的项目下进行分级,分成若干个子项目,一个大项目作为一个单元,如图 2 所示。在每个子项目中上传知识目标、重难点分析、预习要点,上传单元设计方案、PPT、微课视频、相关 flash 动画、单元学习任务单、知识总结等资源。由于超星学习通平台中包含丰富的资源,可以在章节中直接导入平台中有的期刊资源、书籍资源、视频资源供广大学生自主选择学习,可以在线阅读或者下载学习,如图 3 所示。这样学生可以在超星学习通学习平台上,预习老师上传的学习资料,也可以搜索其他资源。很大程度上丰富了学生的学习内容,脱离了传统教学模式的学习束缚,学生可以利用更多时间进行自主学习,能够有效提高学生的学习能力。

1	课程标准及授课进度计划		
1.1	课程标准		
1.2	授课进度计划		
2	项目一:刚体的受力分析		
2.1	力和力的性质认知		
2.2	力矩和力偶的计算		
2.3	画物体的受力图(1)		
2.4	画物体的受力图(2)		
3	项目二:平面力系平衡计算		
3.1	平面汇交力系的平衡计算		
3.2	平面任意力系的平衡计算(1)		
3.3	平面任意力系的平衡计算(2)		
3.4	物系的平衡计算		
3.5	考虑摩擦时的平衡计算		
4	项目三:轴向拉伸与压缩的计算		
4.1	轴向拉伸的内力分析		
4.2	轴向拉伸的应力和变形计算		
4.3	轴向拉伸的力学性能分析		
4.4	轴向压缩的强度计算		
5	项目四:剪切与挤压的计算		
5.1	剪切与挤压的计算(1)		
5.2	剪切与挤压的计算(2)		
6	项目五:圆轴扭转的计算		
6.1	圆轴扭转的内力分析		
6.2	圆轴扭转的强度、刚度...并能解决强度分析计算		
7	项目六:弯曲变形的计算		
7.1	弯曲变形的内力分析及弯矩图绘制		
7.2	弯曲变形的强度计算		
7.3	弯曲变形的强度计算与综合分析		

图 2 “工程力学”课程目录



图3 超星学习通平台包含“工程力学”子项目资源

课程题库建设,在超星平台上可以上传试题到题库中,试题类型可以为选择题(单选或多选)、填空题、判断题、简答题、论述题、计算题、连线题、排序题等等,上传方式可以选择手动添加或者模板快速添加。在“工程力学”课程中,上传了填空题、单选题、画图题、计算题、简答题等类型的题目共约200多题,题库可以不断进行更新和添加。作业库的形成可以从题库中选择来生成作业库,随时发送给学生进行知识的练习和巩固。试卷库的形成,也可以从题库当中选择各种类型的题目作为试卷题目,变化后生成试卷库。目前已有作业库25项,形成试卷10多套。

二、基于超星学习通平台的教学实施

学生是学习的主体,教师是学习的引导者。改变传统教学模式,顺应移动学习的潮流,借助于超星学习通平台满足学生的碎片化、移动性、个性化学习。教师需设计合理的教学活动,分为课前、课中、课后的教学活动设计。

课前教学设计如图4所示。课前教师在超星平台上上传章节学习资源,供同学们学习参考,并提出该章节的重难点和预习要点,提出问题,学生根据问题和个性需求进行网络学习资源的学习,完成预习问题,并预习课堂学习任务单,提出问题通过学习通反馈与教师,以画物体的受力图(1)章节为例,学习通中提出预习问题:工程中的常见约束类型有哪些?约束力分别如何表达?在学习通中让学生提出问题,并进行解答,图5所示,学生通过预习学习通资源和教材,提出问题,教师进行解

答。另外为教师课堂上关注的重点提供了依据。



图4 教师学生的课前活动

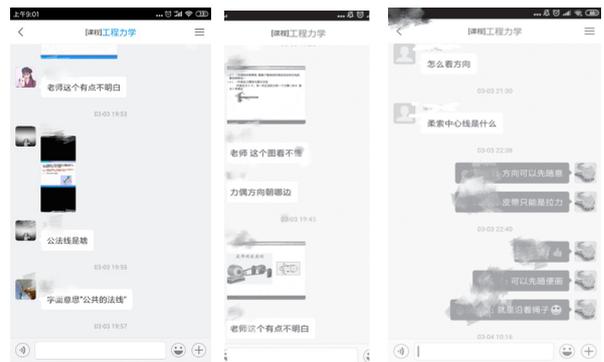


图5 学习通群聊交流

课中,老师要梳理知识体系,进行知识点的讲解。课堂教学主要是解决课堂任务单的问题。利用超星学习通平台的教学活动如图6所示。可利用超星学习通的一些功能来调节课堂气氛,提高学生的参与度和学习效果。教师可以利用学习通进行签到、选人、评分、讨论等活动。签到活动可以一定程度上节省点名时间,一定程度上督促学生按时到教室。回顾内容、检查预习情况、课程总结等环节可以通过超星学习通平台选人功能。选人活动可以摇一摇随机选人,可以抢答和教师指定。

不同的方式的使用,增加学生的新奇感,另外在实践中发现,有的同学抢答总是抢不到前几位,教师可以抢答前定好抢答顺序哪些的回答,发现参与的学生更多,满足学生的好奇心,提高了课堂学生的参与度。课堂任务单的第一块内容是知识学习,以填空题为主,考查的是基本知识,用于检查学生的预期情况。课堂任务单的第二块内容是任务实施。利用评分功能可以针对某一题目拍摄学生做题过程进行评分,同学们相互交流,指出问题,进一步掌握解决问题的方法。

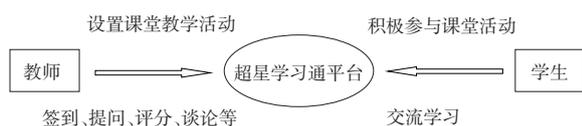


图6 教师学生的课中活动

课后,学生可以通过学习通查阅课堂内容的知识总结,完成老师发布的课外训练项目,老师和学生进一步对知识进行反思和回顾,通过超星学习通中讨论模块,可以对所学知识进一步延伸,从实际生活中去寻找知识点的应用等问题。教学活动如图7所示。例如圆轴扭转章节可以让同学们讨论现实生活中有哪些扭转变形的例子。通过查阅超星学习通中的统计模块,可以查看每项的统计情况。可以查阅该班级学生的访问情况、课堂活动情况、成绩管理等情况,针对部分同学课堂积分等不足情况进行督促,有针对性的引导,尽量达到班级整体情况较好。针对学生的学习,在课程中加入了测验环节,进行了三次单元测验。

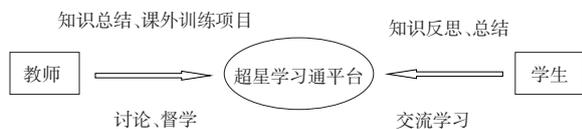


图7 教师学生的课后活动

通过超星学习通中的统计模块,以其中一个班级(18船舶3班)为例,共发布任务点40项,进行了22次签到、31次选人、11次抢答、8次评分、2次问卷、2次测验、发布课外作业18次、并进行了25次的课堂讨论,发布的讨论话题,参与的学生均在班级半数以上,参与度较高。该班级学习访问量7078次,个人最高480余次。针对一些问题,对该班级学生进行了问卷调查,该班级35人(其中33人作答),详见表1、表2。

表1 线上(超星学习通)线下(课堂教学)一体化教学模式,对该课程的教学是否有帮助?
(单选)

选项	人数	百分比(%)
A 很有帮助	11	33.3
B 有帮助	15	45.5
C 帮助很少	4	12.1
D 没有帮助	3	9.1

表2 你比较喜欢超星学习通上的哪些学习活动?
(多选)

选项	人数	百分比(%)
A 课程视频及资源	16	18
B 课堂互动	19	21.3
C 抢答	20	22.5
D 讨论	20	22.5
E 作业	8	9
F 考试/测验	6	6.7

通过问卷发现,借助超星学习通和课堂教学相结合,得到了绝大部分同学的认可,由于实施过程中存在一些问题,部分同学还不太适用该平台的使用,需要进一步研究。

三、应用中存在的问题

尽管网络学习平台满足了学生的移动学习、个性化需求等,也提高了学生的课堂参与度和学习效果。但在运用中仍然存在一些问题,甚至还有一些未发现的问题存在。

(1)网络学习平台可以辅助课堂教学,但在课堂教学中部分同学利用手机时间较长。应更合理的进行课堂设计,做到课堂传授与超星学习通平台的使用的有机结合。

(2)教师在超星学习通平台上发布的作业,老师没有办法实行监控,超星学习通平台可以优化系统功能,或随机给学生发布作业,可避免抄袭现象。

(3)学习有时受到网络信号的影响,学习效率收到了影响。

四、结语

通过实践,基于超星学习通平台的网络课程建设丰富了课程资源,给学生提供了自主学习、移

动学习的平台,满足了个性化需求。将超星学习通平台运用到课堂教学过程中,可以调动课堂学习氛围,增加学生的课堂参与度,能让学生将手机成为学习的工具。通过教学实践,需要不断的更新教学资源,不断优化基于该平台的教学实施,争取取得更好的效果。

参考文献:

- [1] 洪杰,尹桂波.基于翻转课堂的线上线下混合式课程教学模式构建与实践[J].职业技术教育,2017,38(11):44-46.
- [2] 王林毅,于巧娥.“互联网+”线上线下相结合的教学模式研究[J].教书育人(高教论坛),2017(10).
- [3] 严育.基于超星学习通的智能移动教学平台应用研究[J].太原城市职业技术学院学报,2018(11).
- [4] 杨群茹,黄道名.基于超星学习通为平台的移动教学模式研究——以体育理论课为例[J].成都中医药大学学报(教育科学版),2018,20(3):52-54.
- [5] 张兴旺,吴晓敏,丁建华,等.基于超星学习通的移动学习平台在植物学实验教学中的应用[J].廊坊师范学院学报: