

YINGYONGXING RENCAI PEIYANG JIAOXUE GAIGE ANLI

# 应用型人才培养教学改革案例

——基于港口物流应用型人才培养探索与实践

王任祥 傅海威 邵万清 编著



浙江工商大学出版社  
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

**王任祥**，男，湖北浠水人。宁波工程学院经济与管理学院副院长、教授，硕士生导师，中国物流学会常务理事。从事港口物流、物流管理等教学与科研工作 30 年，主持完成 2 项浙江省教改课题和 10 余项省部级科研项目，承担多项国家产教融合工程试点项目等重大建设项目。成果曾获宁波市教学成果一等奖、浙江省优秀教材奖等。

**傅海威**，男，浙江宁波人。工学博士，中国科学院南京地理与湖泊研究所博士后，新加坡国立大学海事研究中心访问学者，长安大学、宁波大学研究生导师。浙江省之江青年社科学者，浙江省 151 人才工程第三层次培养人员，兼任宁波临空经济研究院执行副院长。

**邵万清**，男，湖北钟祥人。管理学博士，宁波大学兼职硕士生导师，加拿大阿尔伯塔大学访学学者，宁波市领军与拔尖人才培养工程第三层次培养对象，宁波工程学院物流管理专业负责人。

# 应用型人才培养教学改革案例

## ——基于港口物流应用型人才培养探索与实践

王任祥 傅海威 邵万清 编著



浙江工商大学出版社  
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

· 杭州 ·

### 图书在版编目(CIP)数据

应用型人才培养教学改革案例：基于港口物流应用  
型人才培养探索与实践 / 王任祥，傅海威，邵万清编著.

— 杭州：浙江工商大学出版社，2019.12

ISBN 978-7-5178-3515-8

I. ①应… II. ①王… ②傅… ③邵… III. ①港口—  
物流管理—人才培养—研究—中国 IV. ①U695.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 225528 号

## 应用型人才培养教学改革案例

### ——基于港口物流应用型人才培养探索与实践

YINGYONGXING RENCAI PEIYANG JIAOXUE GAIGE ANLI

——JIYU GANGKOU WULIU YINGYONGXING RENCAI PEIYANG TANSUO YU SHIJIAN

王任祥 傅海威 邵万清 编著

---

责任编辑 范玉芳 谭娟娟

封面设计 林朦朦

责任印制 包建辉

出版发行 浙江工商大学出版社

(杭州市教工路 198 号 邮政编码 310012)

(E-mail: zjgsupress@163com)

(网址: <http://www.zjgsupress.com>)

电话: 0571-88904980, 88831806(传真)

排 版 杭州朝曦图文设计有限公司

印 刷 杭州宏雅印刷有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 14

字 数 257 千

版 印 次 2019 年 12 月第 1 版 2019 年 12 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5178-3515-8

定 价 42.00 元

---

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571-88904970

# | 序 言 |

(应用型大学高水平建设特征的思考与实践——代序)

《教育部关于“十三五”时期高等学校设置工作的意见》共7次提到“应用型”。该意见指出,“应用型高等学校主要从事服务经济社会发展的本科以上层次应用型人才培养,并从事社会发展与科技应用等方面的研究”;强调“推动具备条件的普通本科学校向应用型转变,将办学思路真正转到服务国家和区域经济社会发展上来,把办学定位转到培养应用型和技术技能型人才上来,把办学模式转到产教融合校企合作上来”。2017年12月19日,《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》明确提出:全面贯彻党的十九大精神,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局,坚持以人民为中心,坚持新发展理念,认真落实党中央、国务院关于教育综合改革的决策部署,深化职业教育、高等教育等改革,发挥企业重要主体作用,促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合,培养大批高素质创新人才和技术技能人才,为加快建设实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系,增强产业核心竞争力,汇聚发展新动能提供有力支撑。

## 一、应用型大学的基本特征

应用型大学的基本特征应该是学科和人才培养要注重需求,组织管理要注重开放协同,学校资源要注重融合汇聚。具体而言,一所应用型大学应该有:①一套先进的建设应用型大学的理念,并在全校达成共识;②一套应用型人才的培养模式(标准)、课程设置、教材、教法等;③一个适合应用型教育的师资队伍

伍；④比较齐全的办学层次，既有应用型本科教育，同时还得有一定数量的应用型本科后教育（应用型硕士等）；⑤较好的包涵新教育理念学习社区的办学条件等。

## 二、普通本科向应用型转变的几个关键环节

### 1. 理念

应用型大学要实现三个关键词的转变，即应用型、开放式、地方性或行业性。应用型指培养应用型人才，开展应用型研究。开放式指校企合作、政校合作，共同搭建应用型人才培养平台。地方性或行业性指围绕区域经济发展，服务地方或行业需求。

### 2. 模式

人才培养模式上，根据应用型本科学生的学习特点、生源情况进行改革优化，与时俱进，不照搬研究型大学的人才培养方案。在学科专业建设上，专业建设与学科建设并重，学科专业一体化。根据社会需求设专业，提高毕业生的就业能力、就业率。人才培养主要解决“做什么”“怎么做”的问题，从以教师、教材、课堂为中心转变为以学生学习、学生成长、学生发展为中心，形成深厚的专业底蕴，培养有较强的应用能力，明显的专业特长，良好的职业素养的高素质应用型人才。

### 3. 课程结构

公共课适用、基础课够用、专业课实用。保证应用型人才培养的基本规格及其多样化、个性化发展，实践教学时间不少于1年。同时创新教育教学方法，倡导启发式、探究式、讨论式、参与式教学。改革毕业论文撰写、评价、考核模式。

### 4. 师资

在教师绩效考核、职务（职称）评聘等方面向“双师双能型”教师倾斜。坚持德才兼备的要求，注重根据能力、成绩和贡献评价教师，克服唯学历、唯职称、唯论文等倾向。不将论文等作为评价应用型人才的限制性条件。

### 5. 办学层次

建立与普通高中教育、中等职业教育和专科层次高等职业教育的衔接机

制,发展专业硕士教育,搭建应用型人才培养的立交桥。

## 6. 办学条件

办学条件不仅是指传统意义上的教室、图书资料、基础设施和设备,而应是打造包含个性化教育、学生导向教育、边做边学、跨学科教育、情感教育等新的教育理念的学习社区。如今的教育系统是在工业革命的基础上建立起来的,学生在用统一的学习方式学习一样的东西。应用型大学应该做到从其所有的空间中提取教育价值,而不该仅仅注重教学可用面积。

## 三、宁波工程学院应用型大学高水平建设的实践探索

应用型大学的高水平建设,首先要体现应用型人才培养质量的高水平,其次还要在应用型科研、教学水平、服务地方能力、国际化水平等方面全方位地体现高水平。

建设思路:以产教融合和国际化“双轮驱动”进行应用型本科建设,构建一套面向行业企业参与的治理体系,形成一套面向行业和国际的专业体系,创新一套应用型人才培养模式,打造一支高水平的“双师双能型”队伍,建设一批应用型科研创新与培训平台,建成一批开放性校内综合实验实训基地。

### 1. 以产教融合为特征的应用型治理体系建设

(1)统一思想,明确应用型建设方向。学院已将应用型建设列入校级主要纲领性文件中,如校党代会报告、校“十三五”规划等。

(2)深化体制机制改革,加强应用型建设保障。目前学院主要开展了二级学院产教融合综合应用平台改革试点、特色学院建设和绩效分配、职称评聘、教师评价等方面制度的设计和改革。产教融合项目更是学校治理体系建设的一个关键节点。

《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》明确指出,深化产教融合的主要目标是,逐步提高行业企业参与办学程度,健全多元化办学体制,全面推行校企协同育人,用10年左右时间,实现教育和产业统筹融合、良性互动的发展格局总体形成,需求导向的人才培养模式健全完善,人才教育供给与产业需求重大结构性矛盾基本解决,职业教育、高等教育对经济发展和产业升级的贡献显著增强。这对我们应用型高校提出了明确的发展目标、发展路径和时间表。

## 2. 关注产业需求的专业体系建设

(1) 首先是根据宁波地方发展需求,整合学院 5 大专业群,对接地方 5 大产业群,将产业需求作为专业调整和设置的先决条件。

(2) 优化专业设置,改造升级一批传统专业,新增几个多学科交叉复合的新兴工科专业方向。

(3) 以工程教育专业认证为抓手,倒逼专业建设改革。学院积极推进国际专业认证,将专业认证作为保证人才培养质量标准国际化的头等大事,并倒逼各专业精准定位人才标准、改变教学内容、改革培养方式。学院 2015 年土木工程专业通过住房和城乡建设部专业认证,交通工程专业通过德国 ASIIN 认证,2016 年化学工程与工艺专业通过 CEEAA(中国工程教育专业认证协会)工程类专业认证,2017 年建筑环境与能源应用工程专业参加了住房和城乡建设部专业认证。在“十三五”期间学院将有 1/4 的专业通过国际专业认证,以此来引领专业建设和发展。学院积极建设国际化专业,已有两个专业实现中美合作办学,下一步学校将大力支持工程类中外合作专业的突破。

## 3. “产出导向”的人才培养模式改革

(1) 学院全面践行 OBE 理念(成果导向教育),全面修订人才培养方案,当下以卓越计划为引领,主抓一体化人才培养方案制定等。

(2) 教学改革持续推进。学院扩大学生的选择权,增加选修课、小班化教学等。深度推进课堂教学创新与设计项目、过程化考核、教学信息化建设等教学改革项目。

(3) 校企协同育人。校企要做到 5 个共同协同育人,每个专业的核心课程要有企业人员参与实际教学。

(4) 国际化建设。目前学院关注的主要是:国外访学 3 个月以上经历的教师占比不断提高,学生交流和留学生规模不断扩大,国际化专业和国际合作办学专业不断拓展。

(5) 应用型课程体系建设。学院对课程体系进行重构,体现区域经济发展、产业发展、技术进步要求;开拓课程建设新路径,与行业、企业、用人单位合作共赢共享课程体系和课程标准,促进课程内容与行业标准、职业标准相对接;将提

升学习者专业技术能力、实践能力、应用能力、职业能力摆在重要位置。

#### 4. “双师双能型”师资建设

学院2016年实施了“双百工程”，数十名教师入选。“双百工程”是指百名博士(教授)服务百家企业行动，旨在鼓励并支持广大教师深入服务企业，通过相对固定的长期、对口服务，主动挖掘企业需求，促进科研成果转化，力求成果反哺教学，提高教师实践教学能力。学院的“十三五”规划中确立了“双师双能型”教师建设目标及考核指标。注重双师结构建设。不仅教师个体要实现“双师双能”，学院整体师资结构的构成也区分两种类型，增加外聘教师比例。学院人事部门从“双师双能”认定标准、考核要求、职称晋升、绩效分配等方面进行制度设计，全力保障双师双能型教师的发展培育。学院在专业技术职务评聘中设立社会服务型系列，参加实践锻炼视同国内外访学经历等相关要求为“工程实践型”教师打开晋升通道。在教师业绩分配上，提高了对服务企业相关业绩的赋分比例，使待遇向双师双能型教师倾斜。通过“双百工程”等活动，学校已使40%以上具有博士学位的教师具有半年以上企业工作经历，在提升服务能力的同时积累教学案例，反哺教学，推动课堂教学模式的改变；同时通过引进具有企业经历的实践指导教师，突破编制瓶颈，使得师资结构得到了优化调整。

#### 5. “服务地方”的学科和服务平台建设

学院面向区域发展需求，一直在努力推进与市(县、区)政府、开发区管委会、政府有关部门及重点镇(街道)的合作，先后与宁波市镇海区政府合作共建了国家级大学科技园，与宁波市杭州湾新区管委会合作共建汽车研究院，与慈溪市政府合作共同参与慈溪产学研联合研究院建设，与北仑区政府合作设立技术转移中心，与象山县政府共建宁波工程学院象山研究院，与奉化区政府共建奉化研究院等等。学院建立与县级政府层面的全面战略合作关系和相关合作平台，这也为校企合作向区域内企业深度推进搭建了桥梁，提供了条件。

同时，学院着力打造一批与专业建设相关的应用型科研平台，加强产业技术积累，注重应用型科研成果的应用与转化，使学院成为区域特色产业和行业共性技术的研发中心和服务平台，如与宁波市科学技术局等部门合作建立国家土建结构预制装配化工程技术研究中心宁波分中心，与宁波市发展研究中心共

建中小企业研究所,与宁波市智慧城市标准研究院共建智慧企业研究所,等等。同时,学院在翠柏校区引进和建设了一批高端培训机构和第三方认证机构,使学院成为相关服务行业和主要企业的培训平台。

#### 6. 以“产教融合”为特色的实践基地建设

建设一批基于产教融合工程的系列综合实验实训基地。学院已入选国家“十三五”应用型本科产教融合发展工程规划项目单位,目前拟以此为契机改革现有的二级学院管理体制与机制,建设基于学科、专业大类,服务于相关行业、产业的产教融合综合基础平台。学校层面计划建设电子与信息工业中心、建筑与交通工业中心、材料与化工工业中心、机械与汽车工业中心四个综合基础平台。为打造产教融合平台,学院主要通过六大途径来实现平台功能。

(1)创新体制。平台成立由学校、企业、行业组成的产教联合理事会,具备条件的可探索混合所有制,增强办学活力。

(2)创新管理机制。建立以平台服务内容为核心的管理机构,利用社会力量来进行管理和运作,关键是要让平台真正发挥作用。

(3)完成各平台国家产教融合项目工程实践中心的建设,保证实践基地的设施与场所。

(4)改革人才引进、聘任机制。利用平台实现包括专业博士、工程师等工程技术人才多层次的引进(包括柔性)和培养;建立企业工程师聘任的长效机制,探索有效的外聘人员管理模式。

(5)建设信息平台,收集实习和就业岗位、科技服务需求、行业培训项目等信息,为学生、学校、企业提供本行业领域内的各类实用信息,提升服务能力。

(6)利用平台改变教师考核的导向,激发教师在教学中引入工程实际项目和案例的动力。

综上所述,笔者认为应用型大学的基本特征是学科设置和人才培养更注重社会需求和产业需求,大学的组织和治理更注重开放、协同与社会和企业的互动,教学资源更注重融合汇聚,更关注学科专业交叉复合。而建设的高水平也正表现在以上几个方面的提升。由于应用型大学是适应时代应运而生的事物,这条道路上的探索才刚刚开始。

经过 10 余年探索与改革实践,王任祥教授及其教学团队在港口物流应用型人才培养方面积累了丰富的丰富而具有推广价值的教学案例成果。我对此案例成果的出版表示衷心祝贺和大力支持,谨以该文《应用型大学高水平建设特征的思考与实践》(中国高等教育评论,2018 年 2 月,第 9 卷)代序。

苏志刚,宁波工程学院党委书记、教授

2019 年 8 月

# | 目 录 |

## 产教融合篇

港口物流应用型专业人才培养体系探索与实践 .....	003
宁波物流人才需求趋势与物流类专业设置 .....	022
宁波市服务型教育重点专业建设实践与探索 .....	032
基于“CPOT”理念的应用开发型物流专业人才的塑造 .....	040
物流复合人才的能力素质与知识结构 .....	049

## 科教融合篇

协同创新视角下应用型大学物流专业课程体系研究 .....	061
以学科竞赛为核心推动大学生实践能力的培养 .....	069
创新实践环节提升专业应用能力 ——以物流管理专业为例 .....	077

## 实践教学改革篇

基于物流学习工厂的物流专业实践教学模式 .....	089
---------------------------	-----

港口物流管理专业实践教学体系构建 .....	117
------------------------	-----

## 校企合作篇

校企合作培养物流应用型人才模式的调查与研究 .....	137
-----------------------------	-----

卓越国际物流人才校企联合培养机制

——基于 CDIO 理念 .....	156
--------------------	-----

## 课程改革篇

基于 CDIO 的进阶式课堂教学模式改革

——以“国际贸易实务”课程为例 .....	171
-----------------------	-----

基于 CDIO 教学模式的课程教学创新与改革

——以“国际运输代理实务与法规”课程为例 .....	185
----------------------------	-----

基于启发式教学的“运输地理”课程改革 .....

192

应用型本科双语课堂有效教学策略

——以“国际贸易实务”课程为例 .....	201
-----------------------	-----

# 产教融合篇



# 港口物流应用型专业人才培养 体系探索与实践

## 引 言

本案例是基于宁波市港口物流应用型人才培养基地建设规划及建设成果来阐述宁波市及宁波工程学院港口物流应用型人才培养体系与实践经验。

宁波市港口物流应用型人才培养基地(以下简称“基地”),是宁波市实施应用型人才培养工程而设立的(面对宁波经济社会发展人才紧缺的现状实施的人才培养计划)十大应用型人才培养基地之一。宁波工程学院为该基地的主持单位,整合宁波各高校如宁波大学、浙江大学宁波理工学院、浙江万里学院、宁波职业技术学院等教育资源,旨在建设适应宁波经济社会发展物流管理、交通运输和航海技术等学科专业,培养港口物流应用型专业人才,提升教育服务地方经济的能力。建设周期原计划是2007年至2012年,实际前后实施了5至8年,宁波政府设立财政专项经费支持。这一项目的建设实施奠定了宁波物流类学科、专业的基础与发展体系,很长一段时期对宁波港口物流人才培养与相关产业的发展产生了影响。

## 一、应用型人才培养定位背景和依据

### (一) 产业背景与产业链现状调查及人才需求分析

我们认为港口物流含义是:以港口作为物流的中心节点,利用先进的信息技术和物流装备,整合传统仓储、运输、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、转运、报关、联检、金融服务、信息处理及增值服务以及相关配套服务等物流环节,为用户提供多功能、无缝连接、一体化的综合物流服务或物流解决方案的过程。这个定义的内涵决定了港口物流行业的基本属性和内容。

港口是宁波最具优势的资源,是宁波城市发展的生命线,是我国发展战略的重要组成部分。港口物流是适应现代港口功能发展的必然选择,是港口城市以港兴城的重要内容。加快发展港口物流业,对推进工业化、城市化、信息化和促进产业发展具有十分重要而深远的意义。发展港口物流业是推动港口城市经济持续增长的重要动力,是把宁波建设成为东亚国际航运中心、完善城市功能的重要环节,对改善和提升经济结构具有重要作用。世界著名港口城市的港口物流产业占其GDP的20%以上。因此,浙江省政府、宁波市政府把发展港口物流作为促进港口城市建设的重要战略,将港口物流业作为临港产业发展的支柱产业之一。

港口作为全球综合运输网络的节点,其功能范围不断拓宽,在发展现代物流中扮演着越来越重要的角色。港口以复合优势实现现代物流中心的功能,港口通过物流系统提供增值服务,其多重身份在国际物流中具有战略地位。物流化的港口不再只有货物装卸的简单功能,当港口采用现代化的通信技术和自动化运输、仓储技术,将各种现代化运输方式汇集到港口,以便将货物转运到海外或内陆的广阔腹地,这时港口成为交通运输枢纽,发挥着转运功能。然后以现代化的运输为主线,将仓储、包装、配送、加工、信息服务等多种物流功能集成