

北京市汽车制造技术专业分级制改革成果  
高职高专“十二五”规划教材

# 职业教育分级制的 探索与实践

——汽车制造与装配技术  
专业分级制改革

王霆 王京 吕世霞 著



北京市汽车制造技术专业分级制改革成果  
高职高专“十二五”规划教材

# 职业教育分级制的探索与实践

——汽车制造与装配技术专业分级制改革

王 霆 王 京 吕世霞 著



机械工业出版社

本书以汽车制造与装配技术专业为例,系统地阐述了职业教育分级制改革的理论与实践。主要内容有:国内外职业教育综述、职业教育理论研究、汽车制造与装配技术专业职教体系构建、汽车制造技术专业职业4级人才培养方案及课程标准。

本书既适合职业院校教师和教学研究、管理人员阅读,又可以作为职业师资、管理人员的培训教材或参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

职业教育分级制的探索与实践:汽车制造与装配技术专业分级制改革/王霆,王京,吕世霞著. —北京:机械工业出版社,2016.5

北京市汽车制造技术专业分级制改革成果 高职高专“十二五”规划教材

ISBN 978-7-111-53393-1

I. ①职… II. ①王…②王…③吕… III. ①汽车-车辆制造-教育改革-高等职业教育②汽车-装配(机械)-教育改革-高等职业教育 IV. ①U463-42  
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第065356号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:王海峰 责任编辑:王英杰 王海峰 韩冰

责任印制:常天培 责任校对:陈秀丽

北京京丰印刷厂印刷

2016年7月第1版·第1次印刷

184mm×260mm·9.5印张·225千字

标准书号:ISBN 978-7-111-53393-1

定价:29.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88379833

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-88379649

机工官博:weibo.com/cmp1952

教育服务网:www.cmpedu.com

封面防伪标均为盗版

金书网:www.golden-book.com

# 前 言

职业教育担负着培养生产服务一线高素质劳动者和技能型人才的重要使命，是落实科教兴国战略和人才强国战略、全面提高国民素质和技能的重要途径。随着现代工业出现自动化程度高、技术更新快等新特点，职业教育改革仅仅停留在课程、专业层面是不够的。职业教育应顺应时代需求，从国际视野、国家发展、个人需求的角度去重新审视改革成效，构建终身教育体系。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》颁布实施以来，北京市认真贯彻落实文件精神，以开展职业教育分级制改革试验为切入点，以开展中高职衔接办学改革试点为重要抓手，以满足人民群众接受职业教育的需求和经济社会发展对高素质劳动者及技能人才需求的为目标，积极探索形成面向人人、面向终身，体现终身教育理念、中等和高等职业教育协调发展的现代职业教育体系，搭建各类教育纵向衔接、横向沟通的人才立交桥。

汽车制造与装配技术专业由于其产业背景深厚、校企合作扎实、专业基础稳定、发展趋势好、职业生涯分级特征明显等优势，2011年被北京市遴选为“十二五”时期职业教育分级制度改革首批试验项目。时至今日，汽车制造与装配技术专业进行了改革的研究与实践，形成了相关的理论体系，制定了完整的分级制方案，构建了课程体系，开展了实训基地的建设，受到相关专家的肯定与好评。

本书由北京电子科技职业学院汽车工程学院王京、王纪东、马峻合著。

在本书的写作过程中，汽车工程学院的领导和老师给予了无私的帮助，并提供了实际的课程案例，在此深表感谢！

由于编写时间仓促、作者水平有限，书中难免有疏漏之处，敬请读者斧正！

作 者

# 目 录

前言	
<b>第1章 职业教育综述</b> .....	1
1.1 国内职业教育综述 .....	1
1.1.1 必然性 .....	1
1.1.2 需求性 .....	2
1.2 国外职业教育综述 .....	2
1.2.1 德国 .....	2
1.2.2 英国 .....	4
1.2.3 美国 .....	6
1.2.4 瑞士 .....	7
1.2.5 澳大利亚 .....	8
1.2.6 日本 .....	9
1.3 结论 .....	10
<b>第2章 理论研究</b> .....	11
2.1 职业根本性 .....	11
2.2 终身分级性 .....	11
2.3 路径螺旋性 .....	12
2.4 目标岗位性 .....	12
2.5 教学课相性 .....	14
<b>第3章 职业教育体系</b> .....	15
3.1 产业背景 .....	15
3.2 人才现状 .....	16
3.3 职业仓 .....	16
3.4 分级标准 .....	17
3.5 人才培养目标 .....	24
3.6 人才培养体系 .....	24
3.6.1 培养路径 .....	24
3.6.2 课程体系 .....	24
3.6.3 课相 .....	28
<b>第4章 4级人才培养方案</b> .....	31
4.1 就业岗位 .....	31
4.2 培养目标 .....	33
4.3 课程体系 .....	34
4.4 课相 .....	35
4.4.1 奔驰车模制作与装配 .....	38
4.4.2 自动送料站搭建与调试 .....	42
4.4.3 电动小车制作与装配 .....	45
4.5 职业资格取证 .....	48
4.5.1 低压设备运行维修上岗资 格证 .....	48
4.5.2 维修电工证 .....	49
4.5.3 汽车装调工证 .....	49
4.6 综合实践 .....	50
4.6.1 顶岗实习 .....	50
4.6.2 毕业实践项目 .....	51
4.7 职业发展能力模块 .....	51
4.7.1 汽车拆装与调试 .....	51
4.7.2 汽车机械传动原理 .....	52
4.7.3 工业机器人应用与维护 .....	52
4.7.4 精益生产系统 .....	53
4.8 可选模块 .....	53
4.8.1 汽车保养 .....	53
4.8.2 汽车文化 .....	54
4.9 基础模块 .....	54
4.9.1 思想政治理论课 .....	54
4.9.2 体育 .....	54
4.9.3 职业英语 .....	55
4.9.4 计算机应用基础 .....	55
4.9.5 应用数学 .....	55
4.9.6 实用语文 .....	56
4.10 评价方案 .....	56
4.10.1 评价机制 .....	56
4.10.2 评价原则 .....	56
4.10.3 组织与实施 .....	57
4.10.4 实施保障 .....	57
<b>第5章 职业4级课程标准</b> .....	61
5.1 课相 .....	61
5.1.1 奔驰车模制作与装配1 .....	61
5.1.2 奔驰车模制作与装配2 .....	68
5.1.3 奔驰车模制作与装配3 .....	72
5.1.4 自动送料站搭建与调试1 .....	76
5.1.5 自动送料站搭建与调试2 .....	81
5.1.6 自动送料站搭建与调试3 .....	84
5.1.7 电动小车制作与装配1 .....	88

---

5.1.8 电动小车制作与装配2 .....	92	5.3.2 汽车机械传动原理 .....	120
5.2 职业资格证书 .....	101	5.3.3 工业机器人应用与维护 .....	123
5.2.1 低压设备运行维修上岗资 格证 .....	101	5.3.4 精益生产系统 .....	128
5.2.2 维修电工取证 .....	103	5.4 可选模块 .....	133
5.2.3 汽车装调工证 .....	107	5.4.1 汽车保养 .....	133
5.3 职业发展能力课程 .....	111	5.4.2 汽车文化 .....	138
5.3.1 汽车拆装与调试 .....	111	<b>参考文献</b> .....	<b>144</b>

# 第1章 职业教育综述

## 1.1 国内职业教育综述

### 1.1.1 必然性

据教育部发布的《2012年全国教育事业发展统计公报》显示,全国中等职业教育(包括普通中等专业学校、职业高中、技工学校和成人中等专业学校)共有学校12663所,在校生达2113.69万人。其中,职业高中4517所,在校生623.05万人;普通中等专业学校3681所,在校生812.56万人;技工学校2901所,在校生423.81万人。普通高等学校本科、高职(专科)全日制在校生平均规模9675人,其中高职(专科)学校5858人。全国高中阶段教育(包括普通高中、成人高中、中等职业学校)在校学生4595.28万人,如果加上成人高中教育的人数(在校生14.42万人),则高中段接受职业教育的在校生人数占学生总人数的40.78%。

职业学校的在校生人数也在稳步增长,但是自1995年以来,中国出现了“普高热”。然而社会对普高的热情不可能是无时限、无止境的上升。特别是在社会主义市场经济运行的时期,普高的发展要受高校发展的影响,更要接受社会经济发展的制约。在工业发达国家,社会就业机会中30%由受过高等教育的人占有,其余70%是由受中等教育的人来承担。我国是发展中国家,社会就业机会绝大部分要由受过职业教育的人来承担。

在我国非义务教育的各级各类学校教育中,教育资源是大量的,教育任务是繁重的,我国的就业形势一直比较严峻,就业压力逐年增大。一方面是下岗人员、失业人员和新增劳动力增加,另一方面是一些企事业单位用人追求高学历化,给职业教育的发展带来困难和压力。近几年,社会上有些人总认为职业教育是低水平、低层次的教育,不仅轻视中等和初等职业教育,而且对近几年发展的高等职业教育也持轻视的态度,影响了职业教育的积极发展。因此提升职业教育的教学质量,对职业教育进行改革是至关重要的,也是势在必行的。只有改革才能使职业教育更好地结合社会需求、企业需要以及学生的培养目标,达到一个综合的最优效果。

我国在《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》中郑重提出“到2020年,形成适应经济发展方式转变和产业结构调整要求、体现终身教育理念、中等和高等职业教育协调发展的现代职业教育体系”的目标。

终身职业教育不仅包括中职和高职教育,还关注从业者就业后的深造,也就是个人职业生涯过程中的教育。终身职业教育是职业教育作为一种教育类型的层次完善,是高等教育和职业教育的有效衔接和转换,是职业教育连续性的体系构建,是满足从业者求学需求和推动产业持续发展的教育。

### 1.1.2 需求性

我国职业教育发展与英国有相似的“境遇”，一方面受“学而优则仕”思想的影响，在学历教育主导的教育体系中，职业教育备受“歧视”；另一方面职业教育的实施者本身就是高等教育的习得者。加上我国对职业教育的重视程度不够、起步晚、立法时间短，终身职业教育往往被教育机构在整体性思考中忽略。其实，它具有强烈的职业需求性，原因如下。

(1) 国家经济持续发展的动力 在国民经济中，以汽车工业这一支柱产业为例，它的发展可以拉动就业、提高国民生产总值。汽车是新技术、新工艺、新设备的集合体，而据《中国汽车报》调查，目前90%以上的工人文化程度为高中及以下，在发达国家为60%，伴随该产业的发展必须有员工终身的职业教育为底层支撑。

(2) 职业教育的层次不完善 由教育部等六部委联合公布的紧缺人才数据显示：到2020年，汽车工业需要5万名研发人员。汽车研发人员占技术人才的比例应达30%，而我国汽车工业仅不足8%。也就是说，掌握汽车制造技术的高端人才以及高级技工、技师等高技能型人才严重短缺，发达国家高级技工占工人总数的40%以上，而我国只有4.3%。缺乏知识结构能横跨汽车制造技术领域、电子技术领域、计算机技术领域的复合型技术人才，汽车产业的发展越来越快，因此对技术人才的知识结构要求就越来越高。大量的人员需要学习深造和职称晋升。而目前职业教育只有中专和高职层次，就业者要想再深造，只能转入普通高等教育体系，而高等教育和职业教育对目标人才的定位和入学对象的学习起点是不同的，势必造成这部分教育既没有达到高等教育的质量水平，也没有和实际工作紧密结合，更不能推动和促进就业者能力发展和满足工作岗位提升的需求，这是教学资源的严重浪费。

(3) 职业生涯的路径设计不明晰 职业教育应该贯穿整个职业生涯，就业前的全日制教育和就业后的深造应该有明确的主线，前后保持技能增长的持续性和知识结构的逐步完善。

(4) 职业教育的入学条件单一 从业人员的条件多种多样，职业教育必须面向人人，必须提供多种因人而异的入学条件和方式，以解决当前职业教育的入学条件单一化，以及年龄、前期教育等条件限制较多的问题。在入学条件中还应考虑从业者在多年工作中积累的经验，为他们设置科学的学制与课程。

(5) 职业教育需求形式多样 随着经济的快速发展，我国劳动力呈现接受二次职业教育的结构特点。职业教育与就业密切相关，一方面我国就业者的技能还相当低，只有少数人能够进入大学学习，另一方面退伍军人、企业职工、农民工返乡等都需要进行二次职业技能培训。

## 1.2 国外职业教育综述

### 1.2.1 德国

德国人对技术的重视和对技艺高超的工匠的崇拜是由来已久的。“以技艺立身”这个传统观念对于其职业教育的蓬勃发展而言是非常有利的，也是职业教育在德国得到普遍认同的思想基础。德国有句俗语，“如果不教会年轻人一门手艺，就等于让他去偷。”



从生产力发展初级阶段的手工作坊式的、学徒式的技能传授，到规模化和体系化的形成，进而是“双元制”的蜚声海外，到现在的自省和思辨，保持本国特色和寻求国际化发展。德国的职业教育一直随着经济的发展和形态的变迁不断地变化、丰富和完善。

第二次世界大战后沦为战败国的德国经济和教育受到了极大的破坏，社会生活诸多方面都急需重建。在这样的前提下，“双元制”教育模式为德国战后的工业复苏提供了大量高水平技能人才，德国“双元制”职业教育被誉为战后德国经济腾飞的“秘密武器”。

“双元制”中的“一元”为用人企业，“一元”为职业学校，其核心是把企业进行的职业技能和工艺知识教育与职业学校进行的专业理论和普通文化知识教育相结合。“双元制”职业教育学制为2~3.5年，无入学条件。学生主要为中学毕业生，他们的智力特征以形象思维为主，目标是被培养成技术工人。根据课程设计，“双元制”教学是在企业和职业学校里交替进行的，学生约有70%的时间在企业，30%的时间在学校。

德国“双元制”职教模式之所以能够成功，与其完善的管理体系密不可分。

首先，健全的法律法规保障了德国“双元制”的良好运行。德国宪法规定：教育管理主权在州，由州教育部门对本州教育实行统一管理。德国的职业教育由联邦议院立法，确定教育内容。联邦政府发布规定和措施，联邦职业教育研究所则起决策、协调和咨询的作用。各州议会根据本州实际情况对联邦政府的规定和措施颁布补充条例，各州教育部门负责管理职业学校，协调普通教育和职业教育的政策。这样的多层次管理体系既保证了职业教育总体目标的不偏移，又充分体现了各州不同的实际情况，还使各个部门之间权责明确，管理行之有效。

其次，雄厚的资金支持保障了德国“双元制”的健康发展。众所周知，办好职业教育需要大量的资金投入。德国《基本法》明确规定：国民生产总值的1.1%、工资总收入的2.5%用于职业教育，并规定由议会审定监督。联邦政府、州政府、地方政府每年投入的教育经费合计占国民生产总值的4.3%。企业直接资助则是“双元制”职业培训经费的另一主要渠道，企业投资建立职业培训中心，购置培训设备并负担实训教师的工资和学徒的培训津贴。此外还存在着个人资助、企业外集资资助和混合经费资助等模式。雄厚的资金保障了“双元制”职业教育的软硬件水平时刻处于世界的前列。

最后，高标准的人才培养目标保障了德国“双元制”的教育质量。德国“双元制”的职业教育在充分调动了企业参与职业教育发展的积极性和责任感的同时，还注重建立职教与普教的学历互通与认可机制，灵活设置课程、注重培养学生的综合能力等。这些条件的具备和在此基础上对“双元制”的实施为人才培养的高标准提供了源源不断的动力。

“双元制”是一种工学结合的教学模式，因此其考核必然包括“工”和“学”两部分，即考核既要包括满足就业的功利性要求，又要实现教育人的本性目标。归根结底是考核学生的职业能力。因为职业能力必须在整体化的实际工作任务、工作过程中实现和体现，因此以考核职业能力为目标的职业教育考核必须针对“解决综合性的实际工作任务”进行，其内容包含了技术、社会甚至环境等与工作过程相关的方方面面。传统考核方式仅限于口试、笔试、实操三种形式。显然传统考核并不能满足对学生职业能力的测试，因此德国职业教育界在传统考核方式的基础上根据不同的职业要求，遵循行动导向、接近实践和过程导向的原则演绎出多种考核方式。具体的方法一般包括文件编制、讲演、情景对话、工作考核等。这样的考核方式不但了解了学生对知识的掌握情况，更让学生体会了未来职业岗位的需求，明确

了学生今后努力的方向。

在德国的各阶段职业教育发展的过程中，“双元制”带来的好处显而易见，它既为学生提供了实践的平台和就业的指南，又使学校与企业建立了紧密的联系，对于资源的共享、技术的及时更新都有极大的好处。“双元制”教育模式在全过程、全方位提高学生实践能力的同时，实现了各方利益共赢，这也是这种教育模式长盛不衰的根源所在。

### 1.2.2 英国

英国是世界上较早开展职业教育的国家之一。与德国“双元制”职教体系不同，英国实行的是以资格证书为中心的职教体系。1921年英国首先在机械工程领域实施了资格证书制度，后来逐渐扩展到电力工程、化学、建筑、造船、纺织、商业等领域。起始阶段证书的鉴定、发放主要由各行业协会以及行会性质的团体来承担，因此造成各个部门互不相干，缺乏统一的规范化管理机制，同时与学历教育证书的脱节问题也未能得到解决。直到1986年英国成立了权威机构——国家职业资格委员会（即NCVQ），使职业资格证书制度走上规范化的轨道。它代表政府具体负责在全国范围内推行国家职业资格证书制度（即NVQ制度）。国家职业资格证书制度从低到高共划分为5个等级，各等级的具体标准见表1-1。

表 1-1 国家职业资格证书制度等级标准

等级	标准	职务
1级	能够从事日常工作，具有在各种常规的、可预测的工作活动中运用知识的能力	半熟练工
2级	具有在各种环境下运用知识，完成各种工作活动的的能力。有些活动是复杂的和非常规性的，并且要承担一定的责任和享有一定的自主权，还可能经常以工作团队或小组的形式与人合作	熟练工
3级	具有在广泛的多种多样的，多半属于复杂的和非常规性的环境中完成各种工作活动的的能力。能承担相当大的责任和享有相当大的自主权，并具有管理和指导他人工作的能力	技术员 初级管理者
4级	有能力在较广的范围内、各种不同的条件下从事一系列复杂的专业技术工作，并能为自己、他人以及资源的分配负有较大的责任。具有在广泛领域从事技术复杂、专业性强、条件多变的工作活动的的能力。能担负很大的职责，具有很大的自主权	高级技工 中级管理者
5级	在极为广阔的范围内、通常是不可预见的多种多样的环境中从事涉及范围相当广的基本原理应用的工作能力。个人享有极大的自主权，对他人的工作和大量的资源的配置负有很大责任，还要对分析和决策、设计、计划、执行和考评承担责任	工程师 高级管理者

NVQ证书面向成人，也包括16~19岁的青年，它几乎覆盖了英国所有的职业领域，在英国全境都得到承认，可用于表明一个人的工作能力。

为了更好地将学历教育与职业培训相结合，在职业资格和学历证书之间建立一座桥梁，使职业教育在更广泛的范围内得到发展。英国在NVQ证书的基础上推出了普通国家职业资格证书（即GNVQ）。它被设计成一种提供更宽泛的教育，是为培训、继续教育和高等教育打基础的教育，主要培养学生的普通技能、知识和理解力。学生通过GNVQ课程的学习可以掌握一系列职业工作所需的通用技能、知识和理解力，为完成进一步培训、接受高等教育或步入社会就业做准备。NVQ制度与传统教育或学历证书以及GNVQ制度共同构成英国现行的职业资格证书体系。

英国职业资格证书制度采取的是竞争性分权管理。这是一种基于非政府性质的颁证机构推行和监管职业资格证书的方式，是资格市场自由竞争产生的结果。英国的职业教育建立了从教育与技能部到考评员的管理体系，各级别之间权责明确，各司其职，保证了证书颁发的公平合理性，其管理体系如图 1-1 所示。

英国职业教育经过九十余年的发展，其资格证书制度已经成为全球职业教育模式的典范之一，其发展历程对我国职业教育具有深刻启示。

首先，建立了完善的法律体系。为了保证职业资格证书受到全社会的广泛认可和尊重，英国建立了完善的职业教育法律体系，对职业资格证书制度进行的任何一项改革和改进的措施都是有法律依据的，并且是由法律先行推进的。这就从根本上保证了职业资格认证的规范化、持续化和高标准化。正是由于英国的法律法规体系的不断完善，才使得其职业资格证书逐步从原来的缓慢、无序的发展状态步入高效、快速、有序的发展轨道，实现了职业资格证书的权威性、科学性和规范化。

其次，资格证书不仅局限于证书本身。传统的资格证书仅为就业准备，其功能和取得过程与普通教育体系分离。而英国目前的职业资格证书体系已不再是单纯为职业而设计的独立体，而是与普通教育学术证书相互衔接、相互沟通的多维体。职业资格证书不仅是从业者职业能力的证明，也是其学习能力的证明。持有等级职业资格证书的学生同样可以升入普通高等院校继续深造。

再次，证书不再是由教育部门决定考核内容。传统的资格证书往往是以教育部门为主，联合部分行业共同制定考核内容。这样的模式容易使证书考核的过程中出现重理论轻实践的倾向。英国国家职业资格标准完全是根据产业部门的实际需要来制定的。这种以国家职业标准为导向的教育培训目标，使现代教育培训不再以传统学科为目标，而是根据产业界职业岗位要求，以结合生产和技术实际的职业资格为目标。为了更好地制定职业标准，英国还开发了职业功能分析法，突破了传统的学科分析体系。采用职业功能分析法来制定职业标准，不仅能客观地反映企业的实际需要，使培训、考评活动密切联系工作实际，而且把复杂的职业分解为简单易行的、单一的单元和要素等形式，为培训、考评计划的制定和实施提供了一个可以直接利用的基本框架。

最后，证书的考核以工作能力为本位。在英国资格证书考核体系中，为了考察从业者的真实的工作能力，考评结果的依据不在于最终的一次考试成绩，而是根据学生在整个学习过程中所展现出来的各种形式的证据来做出最终的评价。这比单凭一次考试来定论具有更大的客观性和科学性，同时也便于反映不同学习背景下的学习结果。除了笔试和实际操作能力外，还包括课业、报告、论文、案例分析、产品制作、教学活动、课外项目、口试、录像带和录音带等，这些成果都会被作为学生学习的结果予以评价，并给出成绩等级。

这些方法与措施保证了英国职教体系中每一张证书都具有高质量，证书就是质量的观念

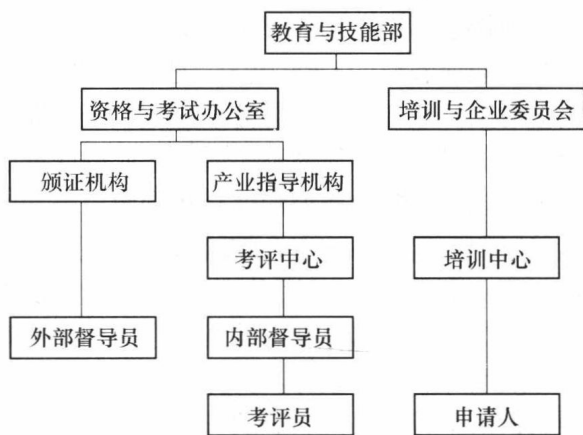


图 1-1 英国职业资格证书制度管理体系

深入人心,职业资格证书具有较高的社会认可度。

### 1.2.3 美国

美国的职业教育与其他国家不同,其办学机构呈多元化。除传统教育机构外,工商企业、行业协会乃至工会等都可以成为职业教育的办学主体。其办学模式借鉴同处于北美地区的加拿大职业教育的CBE模式,建立起“以能力为本位”的职业教育培养模式,即由专家委员会对某一职业进行能力需求鉴定,根据职业所需求的能力设置课程,形成一个个职业群课程。在这样的课程体系下,要使职业群课程能够贴近企业,满足企业用工岗位的需求,就必须实现学校和企业的深度合作。而校企深度合作正是美国职业教育的显著特点。

美国职业教育中校企合作的起点要追溯到一个多世纪以前。1906年美国辛辛那提大学制定了第一个合作教育计划,计划中明确了学校、教师、雇主以及学生的职责,具有很强的可操作性。它的提出开创了美国职业教育的新时代。随后几年中,美国东北大学、麻省理工学院等陆续开展合作教育,拉开了美国职业教育校企合作蓬勃发展的序幕。到20世纪60年代中期,由于教育政策制定的环境发生了变化,企业家的热情开始削减,校企合作的热情有所遏制。到20世纪80年代初期,美国公众对公立学校教学质量的质疑声不断,企业对新聘员工的素质也怨声载道,这些从高中毕业生中招来的雇员,数学、英语等基本知识较差,并缺乏良好的工作习惯,还不肯安心工作等。在这一背景下,美国的学校与企业界开始重新审视自己的教育政策与理念,校企合作又一次被提出,成为拯救当时美国教育的“灵丹妙药”。进入21世纪以来,美国政府、学校和企业对已开展的各项校企合作项目进行不间断的跟踪调查,对校企合作的模式及时归纳总结,同时努力在实践中探索更为合适的新的校企合作模式与方法。

美国职业教育体系中,合作教育计划是出现最早且发展最完善的一种校企合作方式。合作教育的“合作”是指学校、企业雇主和学生三方的合作,美国的合作教育是以劳动和教学相结合、工学交替为原则的职业教育方式。在其发展模式上归纳起来大致有如下几种:交替式模式、并行式模式、契约模式、双重制模式、美国海军军官学校合作教育模式等,其中交替式模式、并行式模式、契约模式为美国目前最主要的合作教育模式。除了合作教育之外,企业内部培训中心和企业大学是另外两种比较常见的校企合作模式。企业内部培训中心是建立在企业内部,进行与本职工作有关的短期的职业教育与培训。其主要目的:一是对新员工进行上岗前培训,使之具备从事本职工作所需的职业道德、工作态度、知识和技能等;二是在采用新工艺、新技术或推出新产品时,先培训一部分技术骨干,再由这些技术骨干去指导其他工人;三是培养技术工人的后备力量,加强人才储备,使技术工作后继有人。特别是在第二次世界大战后,大多数企业家认识到技术更新速度已经是学校职业教育所不能企及的,加上联邦政府对企业职业教育方面的支持,许多企业纷纷加大了在内部建立培训中心的力度。而企业大学则是由企业出资建立,以企业高层管理人员、一流的商学院教授及专业培训师为师资,通过案例研讨、互动教学等实效性手段,以培养企业内部员工和企业价值链合作者为目的,满足人们终身学习需要的一种新型教育培训组织。企业大学以其明确的办学目标、灵活的学习方式和充裕的经费保证了其较高的教学质量。最后一种校企合作模式则是企业与高校合作的员工培训。高等院校根据企业需要,为企业员工提供各种层次的课程,将员工在企业内部培训班的学习内容转换为大学的有关课程,完成学习后,企业与高等院校共同

授予学位。这样多种类的校企合作方式适应了不同企业的情况，也保证了美国公民终身受教育的权利。

#### 1.2.4 瑞士

提到瑞士，人们自然就会联想到制表业的发达。目前市场上的名表大多产于瑞士。瑞士制表业的长盛不衰也得益于其职业教育培养出源源不断的优秀技工对其技艺的传承。现代学徒制是瑞士职业教育的典型模式。瑞士现代学徒制的确立既是对传统学徒制继承和批判的结果，也是现代职业教育发展的结果。远在中世纪，瑞士也和欧洲其他国家一样，技术的传承主要采用传统的学徒制模式来完成。到了19世纪，自由贸易协定和铁路的出现，促使瑞士的企业参与到世界经济竞争中。手工业和许多小工业在国际竞争中处于不利的地位，其中一个重要原因就是这些企业缺少受过培训的工人。此后，职业技术教育在瑞士越来越得到社会各界的重视。到第二次世界大战后，瑞士以双元学习为特征的现代学徒制得到了较大发展。到了21世纪，瑞士的学徒制已经成为瑞士社会生活的一个重要部分。现在，许多瑞士青年在初中毕业后，选择进入职业教育系统进行学习，而不是普通高中。现代学徒制以其灵活的学习方式和务实的培训效果不但为瑞士青年初中后教育提供了多样的选择机会，也为瑞士人均教育水平的提高做出了贡献。

瑞士的教育体制深受联邦政体的影响，在国家一级设有联邦教育部，各州设有自己的州级教育管理机构，州以下的市镇同样具有教育自治权。联邦政府只有原则立法权，实施则主要由各州根据各自的情况来完成，各州又均有自己的教育法。瑞士职业教育经费的来源主要是公共资金的投入，包括联邦、州及市镇的投入。州是公共职业教育经费的主要承担者，其投入比例为整个职业教育经费的3/4；其次是联邦，其投入比例应达到公共职业教育经费的1/4；市镇也会相应地投入一些资金用以支持职业教育的发展，但其比例不大。公共职业教育经费主要流向职业学校，因而学生在职业学校的学习都是免费的。还有一部分公共职业教育经费流向实施入门培训的培训中心，但培训中心一般由企业联合会开办，其经费除国家承担一小部分外，其他则由企业主、企业联合会支付。企业的培训费用则完全由企业支付，此外，企业还要支付一定的报酬给学徒。但由于学徒在培训中参与了实际工作，为企业创造了产值，因此企业在培训学徒的过程中，实际上是盈利的。这也就进一步推动了学徒制的发展。

瑞士学徒制职业教育模式的另一个显著特征是其三元学习结构。首先是企业培训，企业培训是学徒培训的重心，学徒在企业中学习的时间占整个学习时间的70%以上，学徒在企业内一般是通过完成实际的生产任务来训练技能的，并加深对在职业学校所学知识的理解。其次是入门培训，入门培训一般由行业协会组织，在培训中心进行，主要采取集中授课的方式，每周上4~5天的课，学习内容主要为从事某一职业所需的专业基础知识和工作指导。最后是职业学校的学习，与企业签订培训合同的学徒工还必须完成职业学校的学习任务。职业学校学习的内容主要是与学徒所学专业相关的理论知识和普通文化知识，这既与企业中的实践学习互为补充，加深对实践操作的理解，也为学徒以后的进一步学习打下基础。学徒期满后，学徒就要参加由本地区考试委员会组织的毕业考试。考试合格后，领取相应的证书才可以成为正式工人。

瑞士现代学徒制职业教育模式对我们的启示：首先要面向市场，开放办学，适应社会经

经济发展的需要。瑞士职业教育的专业设置与现阶段的经济发展的需要相结合,使得人才培养极具针对性和适应性。其次要明确教学目标。瑞士职业教育的培养目标十分明确,都是以就业为导向的,学科的分类和设置与市场劳动力需求的变化随时保持密切一致,这就使得学生毕业后较少出现专业不对口、就业难等问题。站在企业的角度上来说,企业也更容易招聘到合适的专业人才。最后是以实践为导向,促进校企合作良性互动。单凭职业学校的力量是远远达不到培养应用型、技能型人才这一要求的。瑞士实施的“学徒制”和“三元制”办学模式既保证了学徒能够学到相应的技能,又能够使企业在培训中获得利润,这样双赢的局面是学生和企业都愿意看到的。

### 1.2.5 澳大利亚

自20世纪80年代末以来,澳大利亚对职业教育进行了一系列重大改革。一方面使澳大利亚迅速跻身于世界职业教育发达国家的行列,另一方面使职业教育成为促进澳大利亚经济发展的重要力量。澳大利亚政府将职业教育视为经济发展的助推器,认为职业教育与培训是提高国家综合竞争能力的重要手段。正是在这样一种理念的指导下,经过10多年的改革与发展,澳大利亚逐渐建立起了一套新的职业教育与培训体制,该体制以TAFE学院为办学主体,其中的核心就是国家培训包制度。从实践情况来看,这套制度富于灵活性,能够适应不断变化的全球经济技术进步的要求,反映了国际职业教育发展的新趋势,具有一定的普遍性。同时,这套制度也代表了现代发达国家对于职业教育与就业、劳动力与市场、产业发展等方面的新理念。目前,培训包已经成为澳大利亚全国职业教育与培训的统一指南,使澳大利亚全国职业教育与培训工作的开展有了统一的指导,进而实现了职业教育从“供给导向型”向“需求导向型”的根本转变。

澳大利亚是一个只有200多年历史的工业化国家。在教育方面,澳大利亚承袭了英国的传统,但从20世纪80年代以来也进行了卓有成效的改革,建立了澳大利亚职业教育与培训(VET)体系,该体系是继义务教育之后的一种教育与培训体系,向人们提供工作所需的知识和技能。VET体系已经成为澳大利亚经济与社会发展的重要的推动力量之一。

在VET体系中将学习者分为三类,即寻求职业者、职业提升者和自我发展者。体系中针对每一类学生均有明确的目标引导,开发了不同的培训包,做到有的放矢,使学习更加具有针对性。

在培训包制度出台以前,澳大利亚政府是通过认可学科的办法来管理职业教育与培训的。行业培训仅限于一个很狭窄的范围,这种办法造成各行业的渗透性不强,而且培训速度太慢,无法满足澳大利亚迅速发展的劳动力市场的需求。培训包则通过一个行业的管理过程,将以前相互不连接的职业能力标准、学科、学历以及学习辅导材料联系起来,并且为全国认可的证书、学历课程的学习和评估创造了一整套的工具。从1998年发展至今,培训包可以说是澳大利亚职业教育与培训改革最成功的成果之一。

每个培训包主要包括两部分内容:国家认证部分和辅助材料。国家认证部分包括国家能力标准、国家资格框架和评估指南等三项内容,这是培训包的主体。辅助材料包括学习策略、评估材料、职业发展材料等三方面内容。国家认证部分中国家能力标准是对个人在工作场所中有效完成岗位任务所需的知识和技能的描述,该技能和知识由行业确定,并将相关的知识和技能进行组合、打包,且与澳大利亚学历资格框架(AQF)所有资格相对应。国家

资格框架是对所有资格证书的等级以及各级资格证书包含的能力组合的描述,当学生达到所描述的能力要求,可以颁发国家承认的资格证书,即AQF规定的各种资格和证书。评估指南是对个人能力表现达到能力标准的要求的描述,其目的是确保对个人能力表现的评估达到有效性、可靠性、公平性和一致性。辅助材料是对培训包认证部分的补充,是注册培训机构办学的指导性材料,对学生学习及参加考核鉴定起指导作用。

澳大利亚职业教育培训包的特点是:首先,培训包的内容由行业制定,培训包为行业服务。培训包是由国家行业培训顾问机构受官方委托开发的。各行业根据自己不同的工作领域以及各领域间的联系决定其所需要的培训包,企业也可以设置自己的培训包,但是必须达到与行业培训包相同的质量标准。其次,阐明了职教的能力标准与普教的学历对应关系。澳大利亚资格框架下设有六个职业教育和培训的资格证书,它们分别是一级至四级证书、文凭和高级文凭。其中,一级、二级证书同学校教育体系的一级、二级证书相连接,文凭和高级文凭同高等教育的文凭和高级文凭相连接,从而构成了灵活且完整的澳大利亚资格框架。此外,培训包都尽量灵活,给予企业和个人足够的空间,人们可以依据自己的学习和相关工作经历,选择适合自己的资格证书学习起点,或者依据自己的需要和兴趣继续学习,从而实现了面向人人的终身教育。最后,采用多种考核形式,注重能力的考核。培训包的考核可以在培训机构也可以在相关企业进行,也可以是将两种结合起来。考核包括观测、口试、现场操作、第三者评价、证明书、面谈、自评、提交案例分析报告、工件制作、书面答卷、录像等11种,通过受训者在完成指定的任务中所表现出来的能力进行评价,全面考核学生的工作能力、管理能力、协调应变能力以及与他人合作的能力。

### 1.2.6 日本

第二次世界大战后,日本在一片废墟中起步,历经几代人的努力,其科学技术和经济水平达到了很高的高度。虽然有外力扶持的因素,但和日本国内重视职业教育也是分不开的。职业技术教育作为日本教育系统中重要组成部分,得到了政府在法令、政策、计划等一系列的支持,并在各项具体方面采取了有效措施,使职业教育不断得到改善与扩充。如今在日本已经形成了一个多层次、多类型的比较完善的职业技术教育体系。

第二次世界大战以前,日本的高等教育制度是一种典型的多轨制体系,各类教育之间在制度上和课程上有严格的界限。第二次世界大战结束以后,日本对原来的教育制度进行了民主化的改革,建立了新的“六、三、三、四”制的教育体系。到20世纪50年代末,日本经济开始从战后恢复期进入高速成长期,理工方面的高级科技人才,尤其是应用型技术人才的需求和供给之间的矛盾加剧;到20世纪60年代,日本经济进入高度发展的时期,随着科技和经济的发展,企业急需大量的技术劳动者。在这样的背景下,经过近半个世纪的发展,日本的职业技术教育形成了多层次、开放性、适应日本经济发展的体系。

日本现行的职业教育体系包括学校职业教育、企业内的职业培训与公共职业培训三大部分。其中,学校职业教育统属文部省管理,企业内的职业培训和公共职业培训统属劳动省管辖。

学校职业教育涉及的学校类型主要有高等专门学校、短期大学、专修学校等。高等专门学校招收初中毕业生,进行相当于五年一贯制的职业技术教育,类似于我国的五年高职学制,普通基础教育与专业教育穿插进行,教学上更注重实际操作与实习。短期大学以高中毕

业生及具有同等资格的人为招生对象,学制为2~3年,其目的是为高中毕业生提高普通的专业的高等教育,培养产业界所需的中级技术人才。短期大学中家政和人文等学科的比例占半数以上,学生以女生居多。专修学校的主要目标是进行实用性的职业技术教育,学制为1~3年不等。它在日本职业技术体系中占有重要地位,其规模已超过短期大学。专修学校的最大特点是依赖市场机制来运作,设置标准比较宽松,具有学校及课程设置上的灵活性和机动性、教育内容及方法上的实用性和多样性,因而能主动地适应多样化的社会教育需求。

企业内的职业技术教育主要是工人教育、技术人员教育和管理人员教育三大类。工人教育主要是对新员工的入职培训。日本企业的新员工入厂后一般都要经过半年左右的教育和训练,一些专业性较强的职位则要经过九个月到一年的教育培训,其目的在于使新员工了解企业各方面的条件,熟悉工作环境和各项规章制度,为更好地参加生产做好各方面的准备。在日本企业内的技术人员虽然都是大学毕业生,但被企业录用后,仍需要接受一系列的技术人员教育和训练。大学毕业生到企业后,首先要去生产第一线当工人,有的还要到销售门店去服务,以获得生产和销售的实践经验。在此基础上,由有经验的技术人员或基层干部指导,自始至终去完成一项技术工作,获得从事技术工作的实际经验。同时,指定他们学习本专业的技术基础知识和专业技术知识,并给以指导和讲解;然后根据实际工作能力和理论知识加以考核。此外,日本各企业对管理人员的教育也很重视。管理人员培训方法是在企业内的培训中心或研修中心,对各级管理人员进行定期轮训或开办专题讲座。

### 1.3 结论

从世界强国的发展经验来看,中国要从制造大国发展为制造强国,必须做好职业教育。近年来,职业教育越来越受到国家的重视,在课程、专业层面开展了积极有效的改革。但随着科技的进步,现代工业出现自动化程度高、技术更新快等新特点,职业教育仅停留在阶段性、片面性的改革是不够的,应顺应时代需求从国际视野、国家发展、个人需求的角度去重新审视改革成效,构建终身教育体系。



## 第2章 理论研究

### 2.1 职业根本性

职业教育既要遵循“教育”的规律性，又要具有“职业”特色性，还要满足“职业”需求性。职业教育分级制度从分析职业活动的本质、挖掘职业活动的特点、探索职业活动的规律和要求出发，研究职业人才的教育方法和路径，构建符合社会职业活动特点和顺应职业人的职业发展规律，以及面向人人、服务终身的教育制度和教育体系。

目前，职业教育与普通教育是国家教育制度中两个主要的人才培养体系。两者的特点不同、规律有异、针对性有明显的区别，但两者应互为补充、协调发展，共同服务于人的全面发展和终身发展。职业教育的出发点是职业，研究不同职业的分类情况、职业技能标准、职业活动规律和人才工作规律，重点是培养人的职业胜任能力。普通教育是对人类既往知识、技术、经验的传承和弘扬，一般按照学科体系设置教学科目，把系统学科知识作为教育内容，实践性的教育是为了更好地理解、掌握、运用知识。职业活动是人类改造世界的特定实践，是正在发生着的劳动行为。职业活动的目标具有现实性、复杂性、多样性和多变性，使职业教育面对的教育需求要远远超出人类已经形成的学科门类和知识体系范畴，职业教育比普通教育的研究对象更为复杂。同时，职业教育同经济社会发展需求联系得最为紧密，社会新变化、科技进步和生产力发展新成果、经济发展方式转变和产业结构调整的新要求最先反映到职业教育上，在共同面对时刻变化的、不断增长的新需求时，职业教育比普通教育应变反应更为迅速。

### 2.2 终身分级性

职业教育从一种类型来看，应该建立相对独立合理的层次结构和完整的体系结构。目前我国职业教育只设置了中等职业教育、高等职业教育两种模式，无法满足社会分工多样化和人才职业生涯发展的需求。职业教育作为一个教育体系，借用普通学历教育层次结构和相应标准是不科学和不适应的。根据职业教育的“职业”特征，应当按照职业活动规律和职业能力要求来建立层次结构和制定教育标准，构建符合自身规律的职业教育学历制度。

如何对职业教育分级？从工作技能发展的角度看，我国已经建立了国家职业资格制度，将国家职业资格分为五级，自低到高依次为五级、四级、三级、二级、一级，分别对应于初级工、中级工、高级工、技师和高级技师。从工作职位发展的角度看，现代企业或社会组织考虑到管理幅度与管理效率的关系，在职位设置上也具有比较典型的层次规律和分级特征。客观上，不同性质的行业、企业、工种、岗位往往采用不同的层次划分标准和依据，或者按照技能水平的高低或者按照管理责任的大小，或者管理和技术技能要求相融合。从国际经验看，职业教育划分为多少个层次是相对的。由于国情不同、采用分级方法和尺度不同，各国