

铁路货车科普培训教材

铁路货车

检修重点工艺与质量控制

黄 毅 陈 雷 编著
陈伯施 主审

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路货车科普培训教材

铁路货车检修重点工艺与质量控制

黄 毅 陈 雷 编著
陈伯施 主审

中 国 铁 道 出 版 社

2 0 1 1 年 • 北 京

内 容 简 介

本书以铁路货车段修为主要阐述对象,分部位系统地阐述了铁路货车段修工作中的重点工艺和质量控制方法,较全面地介绍了铁路货车段修整车及零部件的分解、检查、检测、修理、组装的过程及要求,并按照质量管理体系要求重点阐述了铁路货车检修过程中的关键质量控制要素。

本书可供铁路货车检修、运用领域专业人员岗位培训使用,也可作为从事其他行业职工的科普读物。

图书在版编目(CIP)数据

铁路货车检修重点工艺与质量控制/黄毅,陈雷编著. —北京:中国铁道出版社,2011.12
铁路货车科普培训教材
ISBN 978-7-113-14086-1

I. ①铁… II. ①黄…②陈… III. ①铁路车辆:货车-段修-技术培训-教材 IV. ①U279.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 278468 号

铁路货车科普培训教材

书 名: 铁路货车检修重点工艺与质量控制
作 者: 黄 毅 陈 雷 编著

责任编辑: 王明容

电话: 021-73138

电子邮箱: tdpres@126.com

封面设计: 冯龙彬

责任校对: 王 杰

责任印制: 陆 宁

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpres.com>

印 刷: 北京精彩雅恒印刷有限公司

版 次: 2011年12月第1版 2011年12月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 9.25 字数: 161千

书 号: ISBN 978-7-113-14086-1

定 价: 38.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。

电话:(010) 51873170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010) 63549504,路电(021) 73187

教育部 财政部中等职业学校教师素质提高计划成果
系列丛书

编写委员会

主 任	鲁 昕				
副主任	葛道凯	赵 路	王继平	孙光奇	
成 员	郭春鸣	胡成玉	张禹钦	包华影	王继平(同济大学)
	刘宏杰	王 征	王克杰	李新发	

专家指导委员会

主 任	刘来泉				
副主任	王宪成	石伟平			
成 员	翟海魂	史国栋	周耕夫	俞启定	姜大源
	邓泽民	杨铭铎	周志刚	夏金星	沈 希
	徐肇杰	卢双盈	曹 晔	陈吉红	和 震
	韩亚兰				

教育部 财政部中等职业学校教师素质提高计划成果
系列丛书

电力机车运用与检修专业师资培训包开发项目 (LBZD033)

项目牵头单位 浙江师范大学

项目负责人 杨志强

出版说明

根据 2005 年全国职业教育工作会议精神和《国务院关于大力发展职业教育的决定》(国发[2005] 35 号),教育部、财政部 2006 年 12 月印发了《关于实施中等职业学校教师素质提高计划的意见》(教职成[2006] 13 号),决定“十一五”期间中央财政投入 5 亿元用于实施中等职业学校师资队伍建设相关项目。其中,安排 4 000 万元,支持 39 个培训工作基础好、相关学科优势明显的全国重点建设职教师资培养培训基地牵头,联合有关高等学校、职业学校、行业企业,共同开发中等职业学校重点专业师资培训方案、课程和教材(以下简称“培训包项目”)。

经过四年多的努力,培训包项目取得了丰富成果。一是开发了中等职业学校 70 个专业的教师培训包,内容包括专业教师的教学能力标准、培训方案、专业核心课程教材、专业教学法教材和培训质量评价指标体系 5 方面成果。二是开发了中等职业学校校长资格培训、提高培训和高级研修 3 个校长培训包,内容包括校长岗位职责和能力标准、培训方案、培训教材、培训质量评价指标体系 4 方面成果。三是取得了 7 项职教师资公共基础研究成果,内容包括中等职业学校德育课教师、职业指导和心理健康教育教师培训方案、培训教材,教师培训项目体系、教师资格制度、教师培训教育类公共课程、职业教育教学法和现代教育技术、教师培训网站建设等课程教材、政策研究、制度设计和信息平台等。上述成果,共整理汇编出 300 多本正式出版物。

培训包项目的实施具有如下特点:一是系统设计框架。项目成果涵盖了从标准、方案到教材、评价的一整套内容,成果之间紧密衔接。同时,针对职教师资队伍建设的基础性问题,设计了专门的公共基础研究课题。二是坚持调研先行。项目承担单位进行了 3 000 多次调研,深度访谈 2 000 多次,发放问卷 200 多万份,调研范围覆盖了 70 多个行业和全国所有省(区、市),收集了大量翔实的一手数据和材料,为提高成果的科学性奠定了坚实基础。三是多方广泛参与。在 39 个项目牵头单位组织下,另有 110 多所国内外高等学校和科研机构、260 多个行业企业、36 个政府管理部门、277 所职业院校参加了开发工作,参与研发人员 2 100 多人,形成了政府、学校、行业、企业和科研机构共同参与的研发模



式。四是突出职教特色。项目成果打破学科体系,根据职业学校教学特点,结合产业发展实际,将行动导向、工作过程系统化、任务驱动等理念应用到项目开发中,体现了职教师资培训内容和方式方法的特殊性。五是研究实践并进。几年来,项目承担单位在职业学校进行了1 000多次成果试验。阶段性成果形成后,在中等职业学校专业骨干教师国家级培训、省级培训、企业实践等活动中先行试用,不断总结经验、修改完善,提高了项目成果的针对性、应用性。六是严格过程管理。两部成立了专家指导委员会和项目管理办公室,在项目实施过程中先后组织研讨、培训和推进会近30次,来自职业教育办学、研究和管理一线的数十位领导、专家和实践工作者对成果进行了严格把关,确保了项目开发的正确方向。

作为“十一五”期间教育部、财政部实施的中等职业学校教师素质提高计划的重要内容,培训包项目的实施及所取得的成果,对于进一步完善职业教育师资培训培训体系,推动职教师资培训工作的科学化、规范化具有基础性和开创性意义。这一系列成果,既是职教师资培养培训机构开展教师培训活动的专门教材,也是职业学校教师在职自学的重要读物,同时也将为各级职业教育管理部门加强和改进职教教师管理和培训工作提供有益借鉴。希望各级教育行政部门、职教师资培训机构和职业学校要充分利用好这些成果。

为了高质量完成项目开发任务,全体项目承担单位和项目开发人员付出了巨大努力,中等职业学校教师素质提高计划专家指导委员会、项目管理办公室及相关方面的专家和同志投入了大量心血,承担出版任务的11家出版社开展了富有成效的工作。在此,我们一并表示衷心的感谢!

编写委员会

2011年10月

前 言

本书是教育部、财政部中职师资素质提高计划项目之一，是电力机车运用与检修专业师资培训包开发的研究成果。在教材开发前期，我们对中职学校电力机车运用与检修专业的师资与教学现状、教学能力要求、培训需求等作了细致的调研，并进行了调研统计分析和调研结果分析等基础性工作。根据调研结果，结合教育部、财政部中等职业学校教师素质提高计划专家指导委员会的指导意见和中职学校现代职业教育教学改革的需要，项目组进行了专业教学法教材的开发工作。

中职电力机车运用与检修专业培养的是铁路机务段生产一线的中等职业人才。职业教育明确了就业导向的目标，职业教育的教学工作是实施职业教育课程。职业教育课程是基于知识应用型的，在内容选择和排序上有其自身的属性，具体表现在其“职业性”的特征。这种职业属性反映在教学中，集中体现为职业教育的教学过程与相关职业领域的行动过程，即与职业的工作过程具有一致性。职业教育的教学总是与职业或职业领域及其行动过程紧密联系在一起，这就要求职业教育专业教学法有别于普通中等教育或高等教育的教学法，构建适合本专业的，结合本专业职业属性的教学方法。

对职业教育教学而言，以职业教育教学理论为基础的教学目标，需以本专业所对应的典型职业活动的工作能力为导向；其教学过程，需以本专业对应的典型职业活动的工作过程为导向；其教学行动，需以本专业对应的典型的职业活动的工作情境为导向。所以，基于情境性原则的教学行动置于由实践情境构成的、以过程逻辑为中心的行动体系的框架中，同时考虑中等职业教育学生的认知特点和学习心理以及本专业教学的专业特殊性要求，这是本专业教学法教材开发的原则。

开发专业教学法教材是为实施培训方案提供支撑和保障，并通过培训教学，提高教师的教学能力。为此，在编写教学法教材时，项目组以职业教育课程实施为主线，以行动导向教学设计为核心，以加强中职电力机车运用与检修专业教师的现代职业教育教学理念、提高教学设计能力为目标，重点对本专业课程与教学特点和行动导向教学应用案例进行了分析。

本书由浙江师范大学杨志强主编，参加编写的有浙江师范大学张力跃、郑州铁路职业技



术学院张铁竹、湖南铁路科技职业技术学院袁清武、广州铁路职业技术学院曾青中。湖南铁道职业技术学院张莹主审。

教材的编写得到了教育部、财政部中等职业学校教师素质提高计划专家指导委员会的悉心指导和电力机车运用与检修职业院校大力支持，在此表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，不妥之处在所难免，希望使用本书的读者批评指正。

编 者

2010 年 6 月

目 录

绪 论	1
-----	---

第 1 部分 专业教学特点和发展前景

1 电力机车运用与检修行业现状分析和发展前景	7
1.1 电力机车运用与检修技术应用领域	7
1.2 电力机车运用与检修的组织管理	10
1.3 电力机车运用与检修的工艺、方法和流程	14
1.4 电力机车运用与检修专业的典型职业工作与能力要求	20
2 电力机车运用与检修专业教学分析	23
2.1 电力机车运用与检修专业课程模式分析	23
2.2 电力机车运用与检修专业学习领域课程分析	27
2.3 电力机车运用与检修专业项目课程分析	39
2.4 电力机车运用与检修专业教学对象分析	49
2.5 电力机车运用与检修专业教学目标分析	51
2.6 电力机车运用与检修专业教学内容分析	58
3 电力机车运用与检修专业教学情境设计	65
3.1 电力机车运用与检修专业教学媒体选用	65
3.2 电力机车运用与检修专业教学情境创设	69
3.3 电力机车运用与检修一体化专业教室设计	72

第 2 部分 专业教学方法应用

4 电力机车运用与检修专业教学案例	79
4.1 职业教育教学方法体系	79
4.2 行动导向教学法	81
4.3 结构认知类教学案例	84
4.4 机械检修类教学案例	94
4.5 电气检测维修类教学案例	104
4.6 设备试验类教学案例	112



4.7 故障判断处理类教学案例	122
4.8 机车检查类教学案例	127
4.9 机车乘务作业类教学案例	135
4.10 运用管理类教学案例	141

绪 论

教学能力是师资素质的核心体现,教学方法的掌握是教师专业化的重要方面。我国的普通师范教育历来有3门核心教育类课程,即教育学、教育心理学和学科教学论(即教材教法)。学科教学论对教师教学能力的培养有着十分重要的作用,它涉及教学领域中的教学目标、教学内容、教学方法和教学媒体等教学要素。

对应于普通师范教育中的学科教学论,在职业师范教育中相应的是专业教学论。专业教学法是专业教学论的重要组成部分。专业教学法是遵循教学理论的、考虑教学对象特点的、适合专业教学内容并在相应教学媒体支持下达达到专业教学目标的方法的总合。

职业教育明确了就业导向的目标,职业教育的教学工作是实施职业教育课程。职业教育课程是基于知识应用型的,它具有“职业性”的特征,职业教育的教学总是与职业或职业领域及其行动过程紧密联系在一起。因此,职业教育专业教学法有别于普通教育或高等教育的教学法,它是一种适合本专业的,结合本专业职业属性的,以本专业教学目标的达成为宗旨的教学方法。

1. 电力机车运用与检修专业的教学目标

职业教育的教学目标体现了以能力为本位的教学观。职业教育培养的是学生的职业能力。由于对职业能力的表述不一,通常人们所说的职业能力包括基本职业能力和综合职业能力两大成分。

基本职业能力就是劳动者成功地从事某一职业工作所必备的能力,只有具备了这种能力,才有可能从事该职业的社会实践活动,它是职业基础生存能力,具体包括专业技能和专业知识两大部分。

综合职业能力包含基本职业能力,同时还包括根据职业岗位的共同特点及要求所体现的共有的能力要求,它是从事任何一种职业的劳动者都应具备的能力。综合职业能力高于基本能力,是基本能力的提高和发展,但离开了基本能力,综合能力也就成了无源之水、无本之木。

现代职业教育教学目标的宗旨是培养学生的就业能力、工作能力和岗位转换能力;目标的核心是培养学生综合职业素质,也就是开发学生的能力和天赋,培养全面发展的人。因此,现代职业教育教学要以培养学生的综合职业能力为总目标。

中职电力机车运用与检修专业培养的是具有综合职业能力的电力机车运用与检修岗位的高素质技能型人才。学生的就业方向主要集中在以下4个岗位:

- (1)电力机车钳工;
- (2)电力机车电工;
- (3)电力机车制动钳工;
- (4)电力机车学习司机。

以电力机车运用与检修综合职业能力培养为目标的中职电力机车运用与检修专业,在人才培养上须以学生胜任职业工作为前提,以电力机车钳工、电工、制动钳工和学习司机的专业能力为基点,培养学生的基础生存能力。同时,在学生基础生存能力培养的过程中融合素质与



情感、态度与价值观的养成,即全面培养学生的综合职业能力。

2. 电力机车运用与检修专业的职业能力

从能力内容的角度,职业能力(指综合职业能力,下同)可以划分为专业能力、方法能力和社会能力,其中方法能力和社会能力与特定的、专门的职业技能知识无直接联系,是一种可迁徙的跨岗位、跨职业的工作能力。

(1) 专业能力

专业能力是指和职业直接相关的岗位特殊能力,即具备从事职业活动所需要的知识和技能。电力机车运用与检修这一行业,按其岗位群包括电力机车钳工、电工、制动钳工、整备工、司机、检查保养员、调度员等工种。通过职业工作分析,可以归纳出该职业领域专业能力要素。具体见表1。

表1 电力机车运用与检修的专业能力要素

序号	岗 位	专业能力要素
1	电力机车钳工	(1)检修车体、构架与附属装置的知识与技能 (2)检修牵引与悬挂装置的知识与技能 (3)检修基础制动与手制动装置的知识与技能 (4)检修轮对电机组装的知识与技能 (5)组装、调整、试验、检验部件的知识与技能 (6)诊断、排除机械故障的知识与技能
2	电力机车电工	(1)机车电机电器维护的知识与技能 (2)机车电机电器检修的知识与技能 (3)机车电机电器故障判断与处理的知识与技能
3	电力机车制动钳工	(1)制动装置检修的知识与技能 (2)制动装置试验的知识与技能 (3)制动装置故障分析与处理的知识与技能 (4)制动装置检查测试的知识与技能
4	机车整备工	(1)机车整备的知识与技能 (2)燃油、脂、水、砂管理的知识与技能 (3)安全防护的知识与技能 (4)设备保养及故障处理的知识与技能
5	电力机车司机	(1)操纵机车的知识与技能 (2)机车维护及故障处理的知识与技能 (3)非正常行车及事故处理的知识与技能 (4)机车运用指标、牵引计算的知识与技能 (5)编制列车操纵示意图的知识与技能
6	电力机车检查保养员	(1)机车顶部检查的知识与技能 (2)机车中部检查的知识与技能 (3)机车走行部、底部检查的知识与技能 (4)机车保养及故障处理的知识与技能 (5)记录填写及机车防火、防寒的知识与技能 (6)机车检查、保养及故障处理的知识与技能 (7)机车运用指标与牵引计算的知识与技能
7	机车调度员	(1)机车运用组织的知识与技能 (2)机车运用分析的知识与技能 (3)机车运用应急处理的知识与技能

当然,在现代社会生产中,专业能力还包括对新技术的理解能力、职业的适应性、合理化建



议、过程优化、质量意识、安全意识、经济意识、时间意识等,这些是专业能力的进一步发展。专业能力是劳动者胜任职业工作并赖以生存的核心本领,它是一种基本的职业能力。

(2) 方法能力

方法能力指的是具备从事职业活动所需要的工作方法和学习方法,包括制订工作计划的步骤、解决实际问题的思路、独立学习新技术的方法、评估工作结果的方式等。例如,制作一个复杂工件,要制定涉及工艺、材料、设备、标准等方面的具体工作计划;接受一项新的任务,要学会查找资料与文献,以取得有用的信息等等。对方法能力,还要求具有科学全局与系统的思维模式,具有分析与综合、决策与迁移能力,以及信息的获取、评价和传递,目标辨识与定位,联想与创造能力等,这些是方法能力的进一步发展。

方法能力是基本发展能力,它是劳动者在职业生涯中不断获取新知识,掌握新方法的重要手段,也是职业教育培养创新精神和创业教育的具体表现。

(3) 社会能力

社会能力指的是具备从事职业活动所需要的行为能力,包括情感态度与价值观、人际交往、公共关系、职业道德和环境意识等。例如,与同事相处的能力、在小组工作中的合作能力、交流与协商的能力、批评与自我批评的能力,以及认真、细心、诚实、可靠等。社会能力既是生存能力,又是发展能力,它是劳动者在职业活动中,特别是在一个开放的社会生活中必须具备的基本素质。

社会能力要求具有积极的人生态度,强调对社会的适应性和行为的规范性、社会责任感、群体工作的协调与仲裁、参与意识以及积极性、主动性、灵活性、语言及文字表达能力等,这些是社会能力的进一步发展,也是培养受教育者情商的重要手段。

方法能力和社会能力往往被称为关键能力。关键能力是学生获得为完成今后不断发展变化的工作任务而应获得的跨专业、多功能和不受时间限制的能力,以及不断地克服知识老化而终身持续学习的能力。这种能力是从事任何职业都需要的、适应不断变换和飞速发展的科学技术所需要的专业能力以外的能力,它与纯粹的、专门的职业技能和知识无直接关系,或者说超越某一具体职业技能和知识范畴的能力。它强调的是,当职业或劳动组织发生变化时,劳动者所具备的这一能力依然存在。由于这一能力已成为劳动者的基本素质,劳动者不会因为原有的专门知识和技能对新的职业不再适用而茫然不知所措,而是能够在变化的环境中重新获得职业技能和知识。

个体综合职业能力的高低取决于其专业能力、方法能力和社会能力这三要素整合的状态。要养成综合职业能力,在专业能力方面,须具备从事职业活动所需要的专门技能及专业知识,注重掌握技能,掌握知识,获得合理的知能结构;在方法能力方面,须具备从事职业活动所需要的工作方法及学习方法,要学会学习,学会工作,养成科学的思维习惯;在社会能力方面,须具备从事职业活动所需要的行为规范及价值观念,注重学会共处,学会做人,确立积极的人生态度。

3. 专业教学方法对职业能力培养的影响

根据不同的分类方式,教学方法可以分为不同的类型。例如根据教学方法适用性质的不同,可分为学科教学方法和行动导向的教学方法;根据教学方法的操作主体的不同,可分为教师为主的教学方法、学生为主的教学方法和师生合作的教学方法;根据传递教学信息的流向分类,可分为单向传输的教学方法、双向对话的教学方法和多向交流的教学方法等。教学方法是学校教育对学生职业能力形成影响的一个重要方面,教学方法可以直接影响职业能力培养的



效果。

对现代职业教育而言,其教学过程是以该专业所对应的典型的职业活动的工作过程为导向的。职业教育的教学过程应以职业的工作过程为参照系,强调的是通过对工作过程的“学”的过程获取自我建构的隐性的过程性知识,而不是通过“教”的过程来传授实际存在的显性的陈述性知识。职业教育教学内容应按工作过程展开,针对行动顺序的每一个过程环节来传授相关的教学内容。

现代职业教育的教学行动,是以该专业所对应的典型的职业活动的工作情境为导向的。这意味着,职业教育的教学行动应以情境性原则为主、科学性原则为辅。这里的情境即职业情境。与基于科学结构的采取理论导向的学科体系相比照,将基于职业情境的采取行动导向的教学体系称为行动体系。职业教育的教学是一种“有目标的活动”,即行动,它强调“行动即学习”。在行动导向的教学中,学生是学习的行动主体。行动导向的教学以职业情境中的行动能力为目标,以基于职业情境的学习情境中的行动过程为途径,以独立地计划、独立地实施与独立地评估并自我调节的行动为方法,以师生及学生之间互动的合作行动为方式,以强调学生自我构建的行动过程为学习过程,以专业能力、方法能力、社会能力整合后形成的行动能力为评价标准。

在教学组织和实施手段上应以“学生为主体”作为基本教学策略。现代职业教育的教学方法,应由归纳、演绎、分析、综合等传统的以讲授为主的方法向项目教学法、案例教学法、模拟教学法、引导文教学法等行动导向的方法转换;教学内容的组织,应由传统的理论与实践割裂的方式向理论与实践一体化的方式转换;教学场所的空间,也应由传统的单功能的理论课堂,向多功能的一体化专业教室,即兼有理论教学、小组讨论、实验验证和实际操作的教学场所转换。

4. 选用专业教学方法应注意的问题

不同的教学目的和任务、不同的教学内容应选用不同的教学方法。选用与探索最佳的教学方法,是教学实践取得最优效果的重要保证,也是锻炼与提高教师教学水平的重要途径。如何在教学实践中恰如其分地选定效果最优的教学方法,这需要教师注意依据以下几方面进行慎重选择,正确决策。

(1) 根据教学的目的和任务

教学方法是实现教学目的和完成教学任务的手段,不同的教学目的和任务,要求运用不同的教学方法。任何教学方法都是为一定的教学目的和任务服务的。教师必须注意选用与教学目的和任务相适应并能实现教学目的和任务的教学方法。

(2) 根据教学内容的性质和特点

教学目的和任务是通过教学内容来实现的,教学内容的性质和特点不同,就应选用不同的教学方法。只有选用的教学方法与教学内容的性质和特点相符合,才能使教学内容发挥出更大的效益。

(3) 根据教学对象的实际情况

教学对象的年龄、性别、经历、气质、性格、思维类型、审美情趣等的不同,也对教学方法提出不同的要求。只有选用与此相适应的教学方法,才能真正有效地提高教学对象的知识能力和思想水平,促进其健康向上地发展。

(4) 根据教师自身素质及所具备的条件

教师自身的素养条件和驾驭能力,直接关系到选用的教学方法能否发挥其应有的作用。



教师应对自身素养及所具备的条件实事求是地进行分析,根据其特点和条件选用恰当的教学方法,以扬长避短。

(5)根据教学方法的类型与功能

每种教学方法都具有不同的特点与功能,教师应认清各种教学方法的优缺点,把握其适应性和局限性,或有所侧重地使用,或进行优化组合,不可盲目地选用教学方法。

5. 现代职业教育对教师的新要求

现代职业教育以典型的职业工作任务为核心组织和建构课程内容,强调工作过程知识的重要性,要求按照行动导向的教学方式组织实施教学,这些基本特征对职业学校的教师提出了新的要求。

(1)以培养学生的综合职业能力为核心

现代职业教育以培养学生建构综合职业能力为教学目标,这就要求教师转变教育观念,不再仅仅把知识的传授和技能的训练作为职业教育教学的核心任务,而把职业能力的培养作为职业教育的追求目标。教师要以能力培养为核心选择教学内容,设计教学过程,为学生创设能充分发挥其潜能的学习情景。

(2)熟悉职业实践

在传统教学中,教师基本上是按教材上课,只要具有搜集信息的能力,就可以完成教学任务。现代职业教育要求教师具有职业经验,熟悉企业的工作过程和经营过程。一方面,现代职业教育的课程开发,要求教师了解企业的真实的工作世界;另一方面,在现代职业教育教学中,如何设计项目,如何选择适合教学的具体的工作任务则成为教师的必备能力。由于采用一体化教学,教师只具有专业理论知识而不熟悉职业实践已经很难胜任教学工作。

(3)具有跨学科和团队合作能力

现代职业教育课程方案是一种跨学科的课程计划,教学内容涉及多个学科,因此对绝大多数教师而言,很难独自一人很好地完成对学生的指导工作。这一方面要求教师具有跨学科的能力,另一方面要求教师具有团队合作的能力。

(4)具有创设学习情景的能力

现代职业教育课程方案是以工作过程知识为核心的。工作过程知识是与人们的行为和目标达成有密切关系的知识,具有情景性特征,是与职业活动紧密相连的,许多工作过程知识脱离了具体的工作情境便失去了它的意义。工作过程知识的这种特性决定了它不能像学科知识那样可以通过语言符号进行传递,而必须在具体的情境中,在行动中获得,这就要求教师应具有创设学习情景的能力,通过创设真实的或模拟的工作情境,使学生身临其境,使学生在行动中,在体验的过程中获得工作过程知识。

(5)准确定位角色

现代职业教育采用行动导向的教学方法,行动导向的教学要求教师对自身在教学过程中的角色进行重新定位。行动导向教学一般包括计划、实施与评价等阶段。每个阶段所要完成的教学任务不同,教师在各个阶段所扮演的角色也有所不同。在计划阶段,教师要向学生提供与完成教学项目相关的知识、信息与材料,指导学生寻求解决问题的方法,这一阶段,教师主要是学生学习的指导者;在实施阶段,教师主要是营造学习氛围、组织和引导教学过程,当学生在完成任务的过程中碰到困难时,教师就给予具体的帮助,这一阶段,教师更多的是学生学习的组织者与引导者;在评价阶段,教师在学生自我评价的基础上,帮助学



生对行动导向教学的目标、过程和效果进行反思,让学生评价自己的行动表现,总结自己的体验,评价学生在行动导向教学中的独立探究能力与小组合作的精神,这一阶段,教师主要是学生学习的评价者。

现代职业教育主张师生的双向互动,认为整个教学过程需要教师和学生的积极参与及投入,这就要求教师在教学过程中对自身的角色进行重新定位,教师不再是知识的传授者,而成为教学的组织者、引导者、咨询者和评价者。学生也不再是知识的被动接受者,而是知识的主动建构者。