

EFFECTIVE TEACHING IN VOCATION EDUCATION  
IN PERSPECTIVE OF TECHNOLOGICAL EPISTEMOLOGY

技术知识论视域下的  
**职业教育有效  
教学研究**

唐林伟 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

教育部人文社会科学研究青年基金项目资助

项目名称:技术知识论视域下的职业教育有效教学研究

批准号:12YJC880094

# 技术知识论视域下的 职业教育有效教学研究

唐林伟 著



浙江大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

技术知识论视域下的职业教育有效教学研究 / 唐林伟著. — 杭州: 浙江大学出版社, 2017. 7

ISBN 978-7-308-17004-8

I. ①技… II. ①唐… III. ①职业教育—教学研究  
IV. ①G712.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 136931 号

## 技术知识论视域下的职业教育有效教学研究

唐林伟 著

---

责任编辑 李玲如  
责任校对 杨利军 张振华  
封面设计 雷建军  
出版发行 浙江大学出版社  
(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310007)  
(网址: <http://www.zjupress.com>)  
排 版 杭州中大图文设计有限公司  
印 刷 杭州钱江彩色印务有限公司  
开 本 710mm×1000mm 1/16  
印 张 16.25  
字 数 258 千  
版 次 2017 年 7 月第 1 版 2017 年 7 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-308-17004-8  
定 价 50.00 元

---

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcbss.tmall.com>

## 序

我国职业教育发展已经全面进入以“质量”为核心的内涵发展阶段。提高职业教育质量,其基本要义在于促进学生就业能力和可持续发展能力的全面提升,这对于提高劳动者素质,提升中国制造品质,深入实施创新驱动发展战略,创造更大人才红利,加快“转方式、调结构、促升级”具有十分重要的意义。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》提出了要“把提高质量作为重点。以服务为宗旨,以就业为导向,推进教育教学改革”的发展要求。可以说,教育质量的落实直接地决定于教师的“教”和学生的“学”,其主阵地课堂。《教育部关于深化职业教育教学改革 全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成〔2015〕6)也指出,要坚持走内涵式发展道路,适应经济发展新常态和技术技能人才成长需要,构建教学标准体系,健全教学质量管理和保障制度,以增强学生就业创业能力为核心,全面提高人才培养质量。

然而,长期以来,我国职业教育研究关注的重点领域一直在各种课程模式的改革,对职业教育教学的研究则比较薄弱。职业教育课程从理念到实现,要经历“理想的课程”、“书面的课程”、“解释的课程”、“实施的课程”以及“评价的课程”等不同的阶段,职业教育专业的丰富性、生源的多样性,以及我国区域职业教育发展的不平衡性决定,再好的课程模式,都要面对不同的教师、不同的学生、不同的教学条件以及不同的教学内容,课程实施的“最后一公里”是制约职业教育人才培养质量提升的关键,由差异性和不均衡性造成的职业教育教学的“效能”问题应当成为职业教育内涵发展时期职业教育研究关注的重点领域。

本书是我的博士后唐林伟博士教育部人文社会科学研究青年基金项目

“技术知识论视域下的职业教育有效教学研究”的课题成果。唐林伟博士长期致力于职业教育基本理论以及职业教育课程与教学论方面的研究,该成果是在深入调查研究基础上进行的理论探讨。本书在对“技术”、“技能”以及“有效教学”等基本问题研究的基础上,从技术知识论的视角,对职业教育教学的主要内容中的不同类型的“技术知识”的有效教学及其评价标准进行了系统、深入的研究。本书开启了职业教育教学研究的技术哲学视角,关注了职业教育教学的特殊性。全书结构严谨,材料翔实,既有深入的哲学层面的思考,又有对职业教育教学现实问题以及国际教学实践与理论研究热点的关注。本书的出版在理论上丰富了我国职业教育教学理论,在实践上相信也一定能为职业院校广大教师提高教学“有效性”、提高人才培养质量提供理论指导和有益的帮助。

夏丐尊先生在翻译亚米契斯的《爱的教育》时,曾言:“教育没有了情爱,就成了无水的池,任你四方形也罢,圆形也罢,总逃不了一个空虚。”职业教育课程改革推进了三十多年,在各种课程模式轮番上演,我们着实需要反思一下“来时的路”,不要忘记教育的“根”与“本”,回归课堂,提升教学效能,切实为中国职业教育质量提升和可持续发展做出努力与贡献。

方展画

国家督学、浙江大学教育学院博士生导师

2017年6月于杭州

# 目 录

第一章 绪 论 .....	1
一、问题的提出 .....	1
二、国内外研究现状与趋势 .....	5
(一)国内研究 .....	5
(二)国外研究 .....	15
三、研究目标与内容安排 .....	19
(一)研究目标 .....	19
(二)研究内容及章节安排 .....	20
四、研究思路与研究方法 .....	21
(一)研究思路 .....	21
(二)研究方法 .....	21
第二章 我国职业教育教学改革的历史逻辑与时代背景 .....	23
一、我国职业教育教学改革的历史逻辑 .....	23
(一)我国古代职业教育发展概况 .....	23
(二)新中国成立后我国职业教育发展历程 .....	25
(三)我国社会转型期职业教育教学改革的逻辑 .....	28
二、我国职业教育教学改革面临的“大时代”背景 .....	29
(一)互联网时代 .....	29
(二)学习型社会 .....	32
(三)第三次工业革命 .....	35

三、慕课:教育技术的新进展 .....	37
(一)慕课的基本特征 .....	38
(二)慕课联动下的职业教育教学改革机遇 .....	39
四、职业教育“新政”:构建现代职业教育体系 .....	41
(一)政策背景 .....	41
(二)现代职业教育体系的意涵与基本特征 .....	43
五、我国职业教育教学改革面临的新挑战 .....	44
(一)“加快发展现代职业教育”对职业教育人才培养目标提出 新要求 .....	44
(二)就业导向课程理念不能适应未来社会发展需要 .....	45
(三)各种知识的价值需要得到重新定位 .....	46
(四)学校职业课程资源的权威地位受到挑战 .....	47
(五)职业院校的教学管理制度面临重构风险 .....	48
(六)课程体系分割状态不能适应现代职业教育体系建设的需要 .....	48
<b>第三章 有效教学与职业教育有效教学 .....</b>	<b>50</b>
<b>一、教 学 .....</b>	<b>50</b>
(一)教学的内涵 .....	50
(二)教学的构成要素 .....	52
(三)教学与课程 .....	54
<b>二、有效教学 .....</b>	<b>56</b>
(一)有效教学的基本内涵 .....	56
(二)有效教学的影响因素 .....	59
<b>三、职业教育与有效教学 .....</b>	<b>63</b>
(一)职业教育及其人才培养目标定位 .....	63
(二)职业教育有效教学 .....	66
<b>第四章 职业教育教学视角下的技术知识 .....</b>	<b>69</b>
<b>一、技术与技术知识的内涵 .....</b>	<b>69</b>

(一)技术 .....	69
(二)技术知识 .....	72
(三)相关概念 .....	73
二、技术知识的类型与层次 .....	77
三、技术知识的生产与传播 .....	79
(一)技术知识生产与传播的影响因素 .....	79
(二)技术知识生产的方法论 .....	81
(三)技术知识的传播路径 .....	82
<b>第五章 职业教育中的默会知识及其教学策略 .....</b>	<b>85</b>
一、默会知识的内涵与特征 .....	86
(一)默会知识的内涵 .....	86
(二)默会知识的特征 .....	88
二、默会知识的基本结构 .....	93
三、默会知识的习得机制 .....	94
四、职业教育中默会知识的分类 .....	97
(一)默会知识分类梳理 .....	97
(二)职业教育默会知识的类型 .....	98
五、基于默会知识的职业教育教学策略 .....	100
(一)关注技术知识主体,建立基于整体论的课程知识观 .....	100
(二)探索学徒制人才培养模式,总结职业教育教学规律 .....	101
(三)从课程管理走向课程领导,畅通默会知识传播机制 .....	103
(四)以教师默会认知能力为核心,促进教师专业发展 .....	105
<b>第六章 职业技能熟化及其影响因素 .....</b>	<b>107</b>
一、技能学习的理论基础 .....	107
(一)动力定型理论 .....	108
(二)新行为主义的习惯理论 .....	109
(三)闭环理论 .....	110
(四)图式理论 .....	111

(五)信息加工理论 .....	111
二、职业技能熟化的过程 .....	113
(一)以动作技能为主的感知阶段 .....	113
(二)以智力技能为主的程序化阶段 .....	114
(三)动作与智力技能协调统一的自动化阶段 .....	115
三、职业技能熟化的影响因素 .....	116
(一)先天条件 .....	116
(二)后天基础 .....	119
(三)实践与练习 .....	120
(四)教师 .....	121
(五)环境与文化因素 .....	122
第七章 关键能力的培养 .....	126
一、关键能力的内涵 .....	126
二、关键能力的结构 .....	128
三、几种关键能力的培养 .....	130
(一)读写能力 .....	130
(二)运算能力 .....	135
(三)信息素养 .....	139
(四)问题解决能力 .....	145
(五)创新能力 .....	150
第八章 “互联网+”背景下明言知识教学改革与创新 .....	155
一、慕课 .....	155
(一)慕课的产生与发展 .....	155
(二)慕课的特征 .....	156
(三)慕课与职业教育教学 .....	158
二、微课 .....	159
(一)微课的内涵 .....	159
(二)职业院校的微课实践 .....	160

三、翻转课堂 .....	162
(一)翻转课堂的产生与发展 .....	162
(二)翻转课堂的本质 .....	164
(三)翻转课堂的价值 .....	165
(四)职业院校翻转课堂教学实践限制条件与存在的问题 .....	168
(五)职业院校翻转课堂教学有效性的提升策略 .....	168
第九章 职业教育有效教学指标体系的建构 .....	171
一、职业教育有效教学指标框架体系的质性建构 .....	171
(一)研究方法 with 样本 .....	171
(二)研究过程与分析 .....	172
二、职业教育有效教学指标体系的建立 .....	177
(一)“职业教育有效教学指标体系”图解 .....	178
(二)“职业教育有效教学指标体系”列表 .....	179
附录 I 部分职业院校课堂教学质量评价表 .....	188
附录 II 访谈提纲及访谈记录摘要 .....	201
参考文献 .....	228
索 引 .....	242
后 记 .....	247

## 第一章

# 绪 论

我不是学校改革的乐天派,也不是教育的梦想家。我不过是最虔诚的现实主义者罢了。

——[日]佐藤学

## 一、问题的提出

我国职业教育已经从规模发展进入内涵建设阶段。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》明确提出,要“把提高质量作为教育改革发展的核心任务”,强调大力发展职业教育要把提高质量作为重点,要建立健全职业教育质量保障体系。《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》(国发〔2014〕19号)也提出,要通过“推进人才培养模式创新”、“建立健全课程衔接体系”、“建设‘双师型’教师队伍”、“提高信息化水平”和“加强国际交流与合作”等措施提高职业教育人才培养质量。不难看出,质量提升已成为职业教育内涵建设的“主旋律”和“关键词”,而育人水平的提升直接取决于教师的“教”和学生的“学”,其基础在课堂教学,主阵地也是课堂,但从现实情况看,我国职业教育教学还存在诸多问题,形势不容乐观。

一是教学改革路径有待创新。20世纪80年代中后期,我国中等职业教育结构改革,传统本科“压缩饼干”式的“中专”人才培养模式已经不能适应和满足技能型人才培养目标的要求,以合适的方式改造学科知识体系课程逐步成为我国中等职业教育课程改革的“主旋律”。三十多年来我国职业教

育课程改革轰轰烈烈,国外各种课程理论、模式轮番登上我国职业教育课程改革的“大舞台”:CBE(competency-based education,能力本位)课程、MES(modules of employable skills,模块式技能培训)课程以及工作过程导向课程等相继出现,并争相控制着职业教育课程与教学改革的话语权。经过三十多年的改革与探索,相关理论研究及实践加速了我国职业教育学科知识体系课程的瓦解,较为有效地促进了职业院校学生职业能力和综合素质的提高。但另一方面,一轮轮的课程改革过后,职业教育课程改革依然面临着诸多问题,比如:面对职业教育的既要培养学生初次就业能力又要不断提高学生可持续发展能力的矛盾,课程改革方向始终摇摆不定,职业院校普通文化课与专业课的比例安排始终是各种课程模式需要处理的棘手问题;三十多年来,在不同课程理论、模式的引导下,我国职业教育课程改革几番走向深入,但很多次改革又不了了之,教师又重新回到传统教学的老路上,职业教育课程改革像一潭深水,表面上不时波涛滚滚,但这些改革影响的深度有限,相关理论和模式不能从根本上改变教师的课程观和教学习惯,对学生的学习所产生的影响也同样有限;由教育管理部门主导的很多课程改革虎头蛇尾,缺乏职业教育课程改革推进的成功经验借鉴;职业教育课程研究缺乏哲学层面的概念剖析与理论建构,高水平研究欠缺,相关研究主要集中在某一课程模式的解释、介绍,区域课程改革成果的展示以及不同课程模式比较等,研究视角相对单一,有的研究成果热衷于创造新词,炒作概念,混淆视听。回头反思我国三十多年的职业教育课程改革,笔者觉得之所以会存在以上问题,其根本原因是我们课程改革的推进策略都是自上而下的“课程管理”模式,任何新一轮的课程改革在推行过程中,一线的专业课教师都是在做削足适履的尝试,而他们的主观能动性却没有真正调动起来。在进入内涵发展阶段,我们需要的是结合专业、课程特点的,以“大教学小课程”理念为指导的自下而上的教学改革,关注课堂、关注学生应该成为未来课程与教学改革的重点。

二是教师专业水平有待提高。师资队伍建设一直是制约我国职业教育发展和人才质量提升的瓶颈。“双师型”专业教师数量不足,教师专业素质不高,生师比过高,教师负担过重,职业倦怠严重等师资问题已成为我国多数职业院校,尤其是中西部欠发达地区职业院校人才培养质量提升的最大

障碍。笔者在江西、湖南、河南、山西等省份调研过程中校长们反映最多的不是学校基建、设备等硬件建设的问题,而是高水平教师严重不足的无奈。比如赣南某县职教中心花了三年时间都没有招聘到一位有本科学历汽车专业的毕业生到校任教,后来从市里高职院校招聘来一名学汽车维修专业的毕业生,但这位老师到校三年了自己仍然不会修汽车。而学校本来专业素质较高的几位教师有的跳槽去了普通高中,有的去了企业。这样的师资状况,怎么可能培养出高素质的技术技能型人才?职业技术师范类高校(简称“职技高师”),目前全国仅有8所,培养的毕业生远远不能满足职业院校专业师资的需求,但这些学校工科为主的毕业生不愿去学校就业,不愿去县城就业,更不愿去县城的职业学校就业是不争的事实。这里面有收入分配制度、教师进修制度、职教专业师资标准以及区域发展不均衡等一系列教育和社会问题,但是这些问题如果不解决,我国职业教育的整体教学水平就不可能有很大程度的提高,职业教育质量的全面提升只能是一句空话。

三是教学理念有待更新。教学理念是教师对教学活动持有的基本态度和根本观念,它在教师教学活动中起着基本的指导作用。“知识”与“技能”之间的关系可以是我国职业教育发展历史的认识和分析框架,同时“知识取向”和“技能取向”也代表着职业教育教学的两种基本理念。职业教育教学从关注知识的灌输转向对技能的培养,与我国社会从计划经济向社会主义市场经济转型有着内在的联系,但不管是对“知识”的关心,还是对工作“技能”的强调,与之相关的教学理念都在强调职业教育的工具价值,职业教育课程与教学改革的模式必然是科学主义取向的“课程管理”。新的历史时期,当人的主体精神和选择权需要不断彰显的时候,在建立“适应地方经济社会发展需要,满足人民群众多样化职业教育需求,形成由中职、专科、本科到研究生的有机衔接的职业教育、普通教育、继续教育相互沟通”的现代职业教育体系大背景下,以人为本的“职业发展”应当成为职业教育教学的基本理念。从调研的情况看,目前职业院校的广大教师还深受传统“学科体系教学”的影响,教师、教材和课堂依然是他们教学的“三个中心”,实践操作能力上的缺陷使许多老师认为灌输书本知识依然是他们教学的主要任务。另一方面,尽管经过几轮的课程改革之后有许多教师的观念发生了变化,就业导向的观念也已经深入人心,但狭隘的与企业“无缝对接”的教学会使教师

沉溺于具体的企业技能培养而无法站在高处看到行业的发展,而事实上在产业转型升级背景下,未来对专业技能需求的预测将越来越困难,职业教育教学理念亟须进行调整才能适应现代职业教育发展的需要。

四是教学方法和手段有待改进。从课题组前期课堂观察和访谈调查的情况看,目前职业院校教学方法和教学手段方面存在的主要问题仍然是教学方法单一,以讲授法为主。尽管很多学校都进行了工学一体化的课程改革,也开发了“项目式”的教材,但囿于学校教学条件、教师自身素质等原因,许多老师只能在黑板或PPT上讲述关于项目或工作过程的知识,或者干脆回到原来学科教学的老路上进行知识灌输。单一的教学方法产生了两个严重后果:一是职业教育专业、课程的多样性注定了单一教学方法不能适合所有类型的课程,对教学方法适切性问题的忽视必然造成教学效能的低下。二是在信息技术、移动互联网发展迅猛的今天,我们的老师是在与移动互联网终端上丰富多彩的资源争夺学生的注意力,照本宣科或照“PPT”宣科,只能让更多的学生在课堂上变成“低头族”,使“手机依赖症患者”越来越多,对课堂上学生手机的“围追堵截”也很难从根本上解决问题,哪怕学生的手机被强制关机或者不能随身携带,学生的眼神也多是游离的,教师教授的内容对他们来讲吸引力太低了。如何利用新技术,利用网络资源,发挥移动互联网的便捷性,实施差异化教学,吸引学生的注意力,关注学生个体发展,应成为职业教育课堂教学关注的重点。

五是教学评价有待强化。教学评价是依据教学目标对教学过程及结果进行价值判断并为教学决策服务的活动,它是对教学效果的检查,是教育质量保障的重要手段和措施。从调研的实际情况看,教学评价弱化是目前职业院校,尤其是高职院校的老师反映的一个突出问题。访谈中,许多老师提出,对就业率的强调给高职院校的教学套上了“紧箍咒”,为了保障就业率,学校最担心的是学生不能按时毕业。这一担心最终的结果是任课教师不愿,甚至是不敢给学生不及格,因为他们清楚学生最终都是要及格,要毕业的。许多老师现在的“共识”是,让学生“挂科”是老师给自己找麻烦,不如“放水”让学生早点通过考试。这一现实造成的结果是我们的职业教育变成了没有淘汰率的教育,教学质量如何保证成了一大难题。当下在强调内涵建设的背景下,如何打破“就业率”紧箍咒,强化教学评价工作,建立质量保

障体系,是职业院校教学改革的一大难题。

有效教学的理念源于20世纪上半叶的西方教学科学化运动,特别是受美国实用主义哲学和行为主义心理学影响的教学效能运动之后,这一概念引起了各国教育研究者的关注。我国研究者20世纪90年代末开始对这一领域进行关注,近年来取得了一定的研究成果。本研究主要关注职业教育领域内的教学问题,从技术知识论角度对职业教育中的技术知识教学进行探究,在理论上,有助于抓住职业教育教学的特殊性,把握职业教育教学的规律,丰富职业教育课程与教学论。另一方面,针对我国三十多年来职业教育课程改革的困境,本研究旨在从更加微观的角度关注职业教育过程,把研究重点从课程转向教学,从教师转向学生,从静态课程转向动态技术知识习得,把握职业教育中技术知识的特殊性,解决职业教育教学中的“低效”问题,提升职业教育教学效能。

## 二、国内外研究现状与趋势

课程和教学工作是教育工作的核心,国内外对有效教学、职业教育课程和教学等方面的研究成果丰硕,但其关注领域、研究方法等又各有千秋,呈现出不同的特点。这里先对相关研究成果进行文献研究,以了解现状,开拓思路,将职业教育教学论方面的研究推向深入。

### (一)国内研究

#### 1. 职业教育课程与教学研究概览

职业教育课程与教学研究是近年来我国职业教育研究关注的重点领域。在“中国知网”文献数据库中以“职业教育”为检索词,以“主题”为检索项,查询年限截至2016年,可以检索到文献371 323篇,在检索式其他条件不变的情况下,分别以“职业教育教学”和“职业教育课程”为检索词,检索到的文献为70 575篇和26 422篇,职业教育教学和职业教育课程研究方面的文献数量占整个职业教育研究文献的19.0%和7.1%。两者相加,课程与教学方

面的研究文献占到职业教育研究文献的1/4强。从数量的变化情况看,整个20世纪80年代,我国职业教育教学方面的研究论文不足300篇,进入90年代,课程改革的深入,逐渐催生出越来越多的教学研究成果,相关研究论文数量逐年增长,这一增长趋势一直持续到2011年,该年发文量达到6102篇。而2009—2015年的7年间,年发文量都在5000篇以上。图1-1显示了1987—2016年30年来我国职业教育教学研究文献的变化趋势。在全部70575篇文献中,有博士学位论文57篇,硕士学位论文3074篇。从发文机构的构成看,普通本科高校教育或职业教育研究机构发文量不足3%,职业技术学院的发文量达到95%以上。从研究主题与内容上看,职业教育教学研究主要以某个学科的教学经验总结或者是某种课程模式在某门课程中的教学应用研究为主,这些学科及课程主要集中在高职外语、医学、计算机及会计等专业。

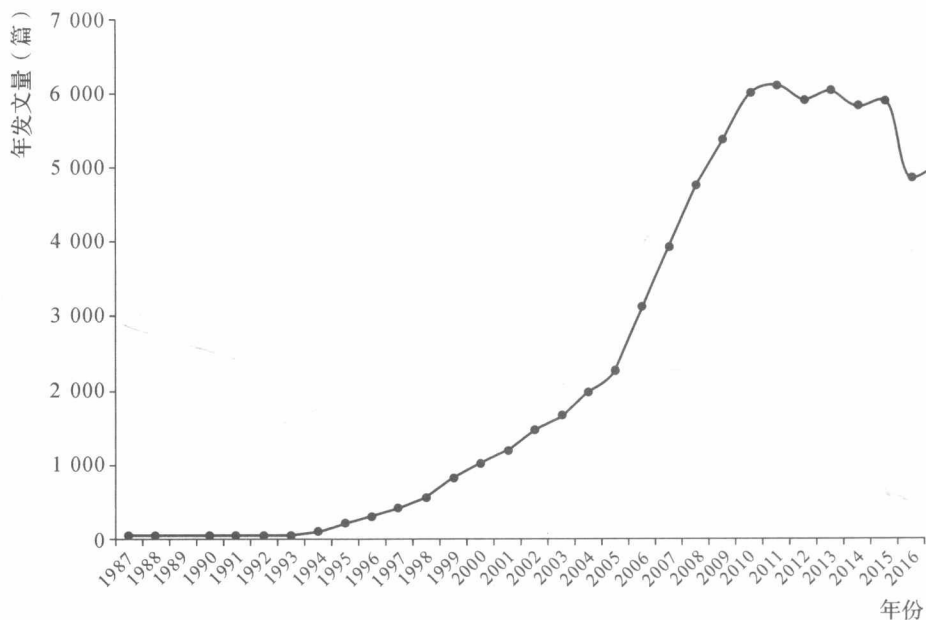


图 1-1 1987—2016 年我国职业教育教学研究文献变化趋势

学术著作方面,职业教育教学研究方面理论性较强、较有影响的研究成果主要有姜大源的《当代德国职业教育主流教学思想研究》(清华大学出版社,2007年)、邓泽民和赵沛的《职业教育教学设计》(中国铁道出版社,2009

年)、孙爽的《现代职业教育机械类专业教学法》(北京师范大学出版社,2009年)、徐朔的《职业教育教学法》(高等教育出版社,2012年)、赵志群和白滨的《职业教育教师教学手册》(北京师范大学出版社,2013年)以及徐国庆的《职业教育课程、教学与教师》(上海教育出版社,2016年)等。

## 2. 与课题相关的成果及基本观点

### (1) 技术知识论的相关研究

有关技术知识论的研究全面论述了技术知识的内涵、外延、特征等基本理论问题,为职业教育中技术知识的“教”与“学”提供了理论支撑。但由于视角及研究目的的局限,有待将相关知识成果与职业教育中的技术知识紧密结合,探索职业教育中技术知识的特殊性质,从而为其“教”与“学”提供恰当的理论指导。

第一,技术知识的内涵。远德玉、陈昌曙(1986)指出<sup>①</sup>,技术知识主要不是关于认识自然的知识,而是关于改造自然的知识。技术知识包括以下三个方面:技术知识是关于人们所要变革的对象的一般性质和特殊性质的知识;技术知识是关于实现某种技术目的所要运用的原理、方法的知识;技术知识是关于实践中具体制造、操作或利用某种物质手段的知识。张斌(1994)认为<sup>②</sup>,技术知识是关于依据对自然物质客体的一定程度的认识,借助于一定的物质手段,有效地改造、变革自然物质客体,使之成为能满足人的需要的物质形式的知识。技术知识与技术的联系是:技术包括技术能力、技术知识及设备、工具等物质手段。技术知识与艺术知识的区别与联系主要在于:前者在于求善,而后者在于求美;前者以功利原则为主,后者以审美原则为主;前者是实证的思维方式,后者主要依赖直觉感觉和形象思维;前者与后者紧密联系,相互渗透。

第二,技术知识的分类。对技术知识的分类主要可以归纳为以下几种。一是按部门对技术和技术知识的分类。如日本技术学家相川春喜(1942)把

<sup>①</sup> 远德玉,陈昌曙.论技术[M].沈阳:辽宁科学技术出版社,1986:65.

<sup>②</sup> 张斌.技术知识论[M].北京:中国人民大学出版社,1994:8-17.