

# 职业教育与培训学习新概念

New Learning Concept of the Technical and Vocational  
Education and Training

赵志群 编著

科学出版社

北京

# 内 容 简 介

本书从技术发展、劳动组织变革和人力资源开发相互制约的关系出发,研究了国外职业教育和培训理论与实践的最新进展和实质,在调查分析和总结我国职业学习现状与存在问题的基础上,引入国际化的关键能力、行动导向和工作过程系统化学习等先进理论,对现代企业的人才规格、以提高实践能力为导向的学习策略以及适应知识经济发展需求的新一代教育培训机构和教师等做了全面的阐述,体现了观念创新、方法创新和组织创新的思路。

本书材料翔实,语言朴素而流畅,并附有 100 多幅精美插图,适合职业教育与培训机构的管理干部和教师、企业培训或人力资源开发部门的相关专业人员以及高等院校与技术教育、技术迁移有关的教师和学生等阅读。

## 图书在版编目(CIP)数据

职业教育与培训学习新概念/赵志群编著.—北京:科学出版社,2003.6  
ISBN 7-03-011590-2

I. 职… II. 赵… III. 企业管理—职工培训 IV. F272.92

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 042244 号

责任编辑:黄 敏 / 责任校对:赵燕  
责任印制:刘士平 / 整体设计:万巧慧

版权所有,违者必究;未经本社许可,数字图书馆不得使用

## 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

## 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2003 年 6 月第 一 版 开本:B5 720×1000

2007 年 4 月第五次印刷 印张:20 1/4

印数:10 001—12 000 字数:253 000

**定价:29.00 元**

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))



## 作者简介

赵志群博士,1966年出生于山西,北京师范大学教育技术学院技术与职业教育研究所所长,中国职业技术教育学会理事、教育过程研究会主任,联合国教科文组织职业教育科学研究会(UNIP)东亚区负责人。

赵志群从师于著名学者、德国技术与教育研究所(ITB)的创始人劳耐尔(F. Rauner)教授,并在博士研究期间取得了优异的成绩。作为访问学者,赵志群在德国慕尼黑技术大学等十余所著名大学、企业和国家研究所进行过学术交流或合作科研,曾主持和参与过多项国家、国际科研项目,其中有的获得国家教育科研一、二等奖,发表过50多万字的著作和论文。赵志群还通过承担国家、地方政府、行业管理机关、企事业单位以及国际援助机构开发咨询工作,为我国提高教育培训的质量和效益做出了努力。

## 黄尧司长序

我国已进入全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化的新的发展阶段。党的“十六大”提出的全面建设小康社会的奋斗目标,为实现中华民族的伟大复兴描绘了宏伟蓝图。走有中国特色的新型工业化、现代化道路,需要数以千万计的专门人才和数以亿计的高素质劳动者。

我国是个人口大国,有着巨大的人力资源开发潜力。职业技术教育培训的水平和效益如何,在很大程度上决定着我国劳动者整体素质的高低。在我国加入世贸组织和经济全球化深入发展的新形势下,加快职业教育改革与发展,加快人力资源的开发,提高劳动者的素质,不仅势在必行,而且非常紧迫。

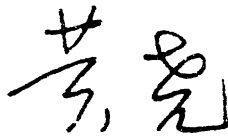
深化教育教学改革,是贯彻落实国务院“关于大力推进职业教育改革与发展的决定”,是提高职业教育质量和效益的根本性措施。我们应当通过教育教学改革,全面推进素质教育,切实加强对受教育者的职业道德教育,加强文化基础教育、职业能力教育和身心健康教育,注重培养创新精神、创业能力和实践能力,促进职业教育与培训面向社会、面向市场和面向群众办学,促进职业教育培训与生产劳动和社会实践相结合,促进理论学习与工作过程相结合,加强职业教育的针对性和有效性,不断提高质量和效益,努力办出职业教育特色。

职业教育的教学改革离不开广大职业教育工作者的

努力。作为职业教育的专职科研人员,赵志群同志在教育部职业技术教育中心研究所工作的十多年里,参加了大量国内和国际职业教育科研活动,在技术、劳动组织与教育培训的关系、职业技术教学过程和职业教育师资培养等领域有着深入的研究和独到的见解,在国内外发表了大量学术论文并出版了著作。这部专著的出版,凝聚了作者辛勤工作的成果。本书引入了如行动导向学习和工作过程系统化课程等国际职业教育理论与实践的新理念,结合他在诸多典型实验中获得的经验,较为系统全面地阐述了作者在职业教育培养目标、课程开发、教学方法、学校发展、教师以及教学质量控制等方面的思想和经验。由于作者有良好的外语基础和在国际著名研究机构的留学经历,书中引入的大量国外最新科研成果和实践经验,对于从事职业教育和培训工作的同志来说都是大有裨益的。

人力资源开发和职业教育是一项极有前景的伟大事业,需要更多的同志为之而贡献出自己的辛劳、汗水和智慧。希望作者继续努力,在职业教育培训的理论研究和实践方面取得更大的进步。

教育部职业教育与成人教育司司长  
职业技术教育中心研究所所长



2003年3月19日

## 陈宇教授序

20世纪90年代初,我曾担任过当时由劳动部和国家教委共同领导的职业技术教育中心研究所的副所长。那时,赵志群研究生毕业刚刚参加工作。他给我的印象是努力、勤快,富有实干和探索精神。后来我离开了职教所,一段时间相互没有音讯,再后来得知他从师于著名学者劳耐尔(Felix Rauner)<sup>①</sup>教授,成为我国第一个专门研究技术教育培训中学习问题的博士,已是著述和实践俱丰的职业教育培训专家。想来这也是顺理成章的事:一分耕耘,一分收获吧。

2002年底,德国技术合作公司(GTZ)向我们提出聘请赵志群为专家,对劳动保障部职业技能鉴定中心承担的中德政府职业资格证书合作项目进行中期评估,我愉快地接受了德方的建议。在那次合作中,我们深入交流了很多共同关注的问题,感到在职业教育的理论和实践方面有不少共识。从这部著作可以看出,这些年他悉心梳理了国际职业教育培训的前沿理论,深刻地分析了中国职业教育的实际经验和症结所在,特别是对职业技能开发的微观运行过程这一核心问题进行了系统深入的思考。我们可以看到,赵志群的这本书不仅是一部内容新颖精湛的理论作品,还包含蕴藏着相当的实践价值。

---

<sup>①</sup> Felix Rauner,国际著名职业教育学家,德国不来梅大学技术与教育研究所(ITB)创始人。他提出的“构建(Gestaltung,一译设计)导向”理论已成为西方现代职业教育发展的重要指导思想。

改革开放以来,我国在职业教育培训领域取得了巨大的成就。这些成就主要表现在职业教育培训为国家的经济发展培养出了大量技术技能型人才,同时也表现在职业教育培训的理论取得了长足的进步。比如说,在基础理论上,我们划清了学科性教育和职业性教育的界限,指出了职业教育培训不是以学科体系的逻辑而是以生产活动的规律为指导的基本特征;在指导思想,我们提出了以职业活动为导向、以职业能力为核心的新型职业教育培训和考核鉴定的指导思想;在技术方法上,我们在学习国外先进理念的基础上,开发和建立起职业功能理论体系,正在开发和建立目标导向的标准体系、行动导向的教学体系、项目反应式个性化培训模式、核心能力开发理论和技术、鉴定题库开发理论和技术,以及多元式多媒体技术方法体系和基于现代质量控制理念的培训和考试质量控制技术等等。

当然,我们清楚地知道,科学发展的道路是永无止境的。任何理论的发展,终究要体现在对实践的指导价值上。要想真正利用先进的理念来促进中国职业教育培训事业的发展,还需要做很多的工作。其中很重要的一步就是,将这些理念转换为具有充分科学根据的、实际可行的实施策略。比如,在人们知道了职业教育培训是以生产活动规律为基础的基本特征之后,就必须了解生产活动过程与教育培训过程之间的互动规律;在树立了以职业能力为核心、以职业活动为导向的培训考核指导思想之后,就必须全面了解职业能力的内涵以及职业活动导向培训和鉴定的具体方法和原则。在本书中,我们欣喜地看到,赵志群在这方面确实做出了极有价值的贡献。

赵志群曾经谦虚地对我说,他奉献给大家的还不是严格意义上的科学研究成果,而仅仅是利用自己在信息和资源方面的优势,帮助大家阅读一些真正具有科学价值的文献,总结一些真正具有推广意义的经验。他说,他不过是在大家进行的理论研究和科学实践中承担了一个探路者

的角色而已。我想,探路是任何新兴事业发展的必经过程。路漫漫其修远,我们现在最缺乏、最需要的就是上下求索的探路者。这也正是赵志群工作的闪光之处。我衷心地祝愿赵志群在这一领域的耕耘取得更加丰硕的成果!谨此代序。

中国就业培训技术指导中心主任  
劳动保障部职业技能鉴定中心主任

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters '陈宇' (Chen Yu).

2003年3月20日



# 前言

2001年底,正值中国刚刚加入世贸组织之际,我的好友,原常驻我国教育部和劳动部的德国顾问依德(V. Ihde)先生在劳动部的一次活动中意味深长地讲到:“中国刚刚加入了WTO,这就意味着中国在很多方面必须与世界接轨。不能因为有中国特色,在中国使用Windows的人技能就可以比在美国低一些;也不能因为有中国特色,在中国操作数控机床的人就可以比在德国差一些……”。

这是一个对中国人民怀着美好感情的外国人对自己在华7年工作经验和教训的一个总结。作为与他共事多年的朋友,我完全了解这番话的含义:在中国,已经有太多太多的改革设想因“不符合中国国情”而流产,已经有太多太多的改革探索因“不符合中国国情”而被扼杀在摇篮之中。如教育培训中许多国际上通行、被证明为先进的课程模式和培训方法,或者因“不符合中国国情”而无法在国内推广,或者为“适应中国国情”而被修改得面目全非。

我自认为是属于那种民族感情沉积比较深厚的一种人,这可能是因为长期在国外学习和研究,一直致力于人力资源开发和职业教育国际技术合作工作的缘故吧。随着工作经验的积累,把我们在学习方面的“投入”和“产出”与发达国家进行比较后,我常有一种惶惑:

我曾经陪同作为中外合作项目“短期专家”的一个德国高年级大学生来中国工作,其专业能力及综合素质都得

到了中方合作伙伴的肯定。我觉得,同样的工作,交给中国大学生,不论他们是在国内读书还是在国外读书,虽然他们从总体上都要比德国学生用功得多,却几乎无法胜任。

德国职业教育和培训以高质量闻名于世。我在多家知名企业做过实习生,如西门子(Siemens)和 MAN 等。我发现,与中国优秀中等职业学校的学生相比,德国培训生(相当于我国中等职业学校学生)的“学习态度”也有很大的问题,他们甚至很少知道什么是家庭作业!但是,当我把他们的课堂作业拿给一个在我供职的研究所实习、成绩优良的中国同专业大专毕业生做时,他告诉我,他看不懂!

我们各级各类学校和培训机构都在努力地工作,多少优秀教师病倒在讲台上,他们像蜡烛一样燃烧自己,照亮别人。可外国人却说我们要想培养出诺贝尔奖金获得者至少还需要 30 年的努力(某了解中国教育状况的诺贝尔奖金获得者语)。

党中央对实施科教兴国战略予以高度重视,各级政府、企业和个人均投入了大量的人力和物力,可我们的科技综合竞争力排名仍然没有多大提高,与发达国家相比,甚至有下滑的危险。

在 20 世纪 80 年代,中国国门大开,我们意识到了自己的落后,于是痛下决心,努力学习;学生按照社会的要求发奋学习,“学好数理化,走遍天下都不怕”;学校和教师按照传统思维对教育的理解培养着“接班人”,“师者,传道、授业、解惑也”;企业和社会也对职工教育投入了大量精力。但是,面对已见端倪的知识和滚滚而来的经济全球化浪潮,面对成为“世界工厂”的良好机遇,按照现有教育观念和和经验培养新世纪具有世界竞争力的人才,特别是能够解决实际问题的应用型人才,我们是那么力不从心。

原因何在?

环顾四周,我们突然感觉到,原来所熟知的学习活动竟然也是那么陌生。人们甚至不知道应该学习什么,更不知道怎样去学习。特别是在

职业教育培训领域,许多固定的东西动摇了,很多经典规律似乎都与眼前变化毫不相干——当然这不是中国所独有!

学习的大变动,引发了众多学者和政治领袖的思考。

面对这场学习的大变动,法国教育家郎格朗(P. Lengrand)预感到了持续学习的必要性,于1965年提出了“终身教育”议案。但遗憾的是,他对终身教育的内容和地点却没有给出深入的说明。

面对这场学习的大变动,德国社会学家梅滕斯(D. Mertens)1974年提出了“关键能力”(key qualifications)方案,并得到西方社会和教育界高度关注。可他的英年早逝却给教育界留下了一个迄今未能了结的课题。

面对这场学习的大变动,美国未来学家托夫勒(A. Toffler)1994年在他的名著《未来的冲击》(*Future Shock*)中大声疾呼:在超工业社会生活的人需要掌握学习、关系和选择三个至关重要的技能,这与联合国教科文组织提出的“学会学习、学会生活、学会合作、学会发展”不谋而合。

预言和建议的盛行表明社会遇到了大困惑和大空虚。面对世界的急剧变动,德莱顿(G. Dryden)和沃斯(J. Vos)作石破天惊之语,高唱《学习的革命》,提出“塑造未来世界的15种主要趋势”,呼吁“立即行动,进行一场学习和思维的革命,以适应技术和信息的飞速变化以及我们生产商品和提供服务的能力的不断提高”(德莱顿/沃斯,1997)。

进入21世纪,中国遇到了发展成为“世界制造中心”、成为制造强国的良好机遇。但应当认识到,中国能否成为世界的制造中心,关键还是人的因素,特别是从事生产和管理实践的劳动者。引进外资和技术,可以使局部技术和设备在短期内达到或接近世界水平。但外国先进设备最终还需要中国人自己来操作和维修,而这些人不可能大量引进,必须由我们自己来培养。如何培养和获得具有国际水平的技术和管理应用人才以及数以亿计的劳动大军?这对中国企业和教育机构(特别是职业教育和培训机构)都提出了严峻的挑战。

学习环境的改变,导致必须寻求新的学习策略。学习改变着世界,

变化了的世界又改变着学习。只有看到这一点,才不至于迷失方向,才能更好地认识昨天、理解今天、把握明天。中国的教育机构和企业必须通过学习强化自己对环境变化的敏感性,提高对未来社会和技术发展的创造能力(而不仅仅是被动的适应能力),否则,就有可能被时代所淘汰。为此,必须做好以下几件事情:

- (1) 知道我们在何处,认识现在的状况。
- (2) 知道我们将去何处,了解进化的趋势。
- (3) 知道怎样做,顺应趋势,创造性地做出组织和个人的反应。

在人力资源开发和教育培训领域,永远也不会有现成的、拿来就可以使用的、包治百病的良方。我们必须在研究国外经验和总结其教训的基础上,根据中国国情,寻求适合国情的、具有普遍推广价值的职业学习理论和实施方案。笔者经过十多年的学习和探索,特别是在大量的职业教育与培训的国际合作项目活动中,经历了无数次成功和失败,在学习、总结了大量经验和教训的基础上,形成了这本小册子。

“洋为中用”是本书的宗旨。书中的内容不是对国外经验的简单概括和描述,所提及的理论和一些具体做法,在中国几乎都有成功的案例。在每一章后都附加了一些中国成功实践的案例以飨读者。

时代的发展已使观念的改变比技术的更新更为重要。总结过去的失误,认真学习历史的、外国的好经验,既不夜郎自大,也不妄自菲薄,才是达到理想目标的有效途径。

赵志群

2003年春于北京

# 目 录

第一章 现代企业需要什么样的职业人才 .....	(1)
一、中国成为制造强国还缺少什么 .....	(2)
二、从哪些方面确定对职业人才的能力需求 .....	(5)
三、劳动组织方式对人才规格的直接影响 .....	(7)
(一) 从福特的流水生产线到丰田的“精益生产”组织方式 .....	(7)
(二) 劳动分工变化如何影响职业人才规格需求 .....	(13)
四、职业能力——职业人才规格的一般表述 .....	(19)
(一) 什么是职业能力 .....	(20)
(二) 人力资源开发模式的变迁 .....	(23)
(三) 职业能力培养与素质教育是一致的 .....	(25)
五、全面理解技术的涵义 .....	(25)
(一) 技术包含精神的因素——职业性技术 .....	(26)
(二) “工作过程知识”是职业技术的重要组成部分 .....	(29)
(三) 职业性技术与工程技术的区别 .....	(32)
六、结语 .....	(34)
七、本章相关资料与案例 .....	(35)
(一) 六大汽车制造商联合提出职业教育改革建议 .....	(35)
(二) 唐山某职业学校学习成绩评定标准 .....	(37)
第二章 规划有效的学习 .....	(41)
一、职业学习的困境 .....	(42)
(一) 实证调查揭示的问题 .....	(42)
(二) 教学过程分析的结论 .....	(43)
二、现代职业学习理论如是说 .....	(50)
(一) 经典的个体学习理论 .....	(51)
(二) 社会性学习 .....	(55)
(三) 组织学习 .....	(59)
三、科学地选择学习方案是有效学习的保证 .....	(63)

(一) 教学方式从以教师为中心转为以学生为中心 .....	(65)
(二) 多样化的教学组织(社会)形式 .....	(67)
(三) 现代职业教育培训教学方法的基本特征 .....	(72)
四、本章相关资料与案例 .....	(77)
(一) 职业教育培训课堂教学质量评价表——理论课 .....	(77)
(二) 职业教育培训课堂教学质量评价表——实践课 .....	(80)
(三) 教师课堂教学技能的自我评估表 .....	(82)
<b>第三章 实现成功课程的奥秘</b> .....	(85)
一、课程与工作过程的客观联系不能割裂 .....	(86)
(一) “从门外汉到专家”——职业能力发展的一般规律 .....	(86)
(二) 人类行动的一般模式——“完整的行动” .....	(90)
二、从学科系统化到工作过程系统化 .....	(94)
(一) 职业学习的学科系统化课程必须改革 .....	(94)
(二) 工作过程系统化课程 .....	(96)
(三) 典型的工作过程系统化课程——学习领域 .....	(102)
三、影响课程质量的关键——课程开发方法 .....	(107)
(一) 职业教育课程开发方法的演变 .....	(109)
(二) 工作过程系统化课程的开发 .....	(115)
(三) 参与式课程计划开发 .....	(126)
四、本章相关资料:近代中国课程内容的反思与重建 .....	(128)
<b>第四章 行动导向的教学方法</b> .....	(131)
一、目标单一的知识传授与技能培训法 .....	(133)
(一) 适合个体化教学辅导的谈话教学法 .....	(133)
(二) 经典的程序化技能培训法——四阶段教学法 .....	(134)
(三) 六阶段教学法的教学阶段划分 .....	(139)
(四) 张贴板教学法 .....	(139)
(五) 全面引发闪光点的“头脑风暴”教学法 .....	(141)
二、综合能力培养方法 .....	(143)
(一) 项目教学法 .....	(143)
(二) 引导课文教学法 .....	(146)

三、现代工作岗位培训法 .....	(149)
(一) 分散式培训 .....	(151)
(二) 工学整合式学习 .....	(157)
(三) 户外培训 .....	(160)
四、本章相关资料与案例 .....	(162)
(一) 某林业学校的一个教学项目:设计并建立一个校内花坛 .....	(162)
(二) 引导课文举例:加工生产一个工件(机加工专业) .....	(163)
(三) 引导课文:岗位认识实习 .....	(165)
(四) 黑龙江林业职业技术学院项目教学法改革试点报告(节选) .....	(167)
<b>第五章 创建新一代职业教育与培训机构 .....</b>	<b>(171)</b>
一、新一代教育培训机构 .....	(172)
(一) 加入 WTO 后我国教育培训机构面临挑战 .....	(172)
(二) 新一代教育培训机构组织特征 .....	(172)
二、教育培训机构的网络联盟——培训链 .....	(176)
(一) 培训链的概念 .....	(176)
(二) 培训链的类型 .....	(178)
(三) 建立培训链的关键 .....	(180)
三、教育培训机构的组织发展 .....	(182)
(一) 教育培训机构竞争力的关键是“组织发展” .....	(182)
(二) 领导在组织发展中的关键作用 .....	(186)
(三) 组织发展是一个学习过程 .....	(188)
(四) 组织发展项目的特点是行动导向 .....	(189)
四、教育培训机构的咨询与教练功能 .....	(193)
(一) 学习咨询的必要性 .....	(194)
(二) 咨询顾问的作用 .....	(196)
(三) 学习教练 .....	(198)
五、本章相关资料与案例 .....	(200)
(一) 石家庄第三职业中专学校通过虚拟资源重组快速开发特色专业 .....	(200)
(二) 北京市外事服务职业高中通过 ISO 9001 国际质量体系认证 .....	(202)
(三) 唐山中德职业教育项目学校组织学习与发展项目案例 .....	(204)

(四) 青岛市烹任职高新型创业教育 .....	(209)
<b>第六章 教师与培训师的新角色 .....</b>	<b>(211)</b>
一、与传统教师角色决裂 .....	(212)
(一) 现代职业学习过程中教师的角色 .....	(212)
(二) 作为学习导师和学习主持人的教师 .....	(214)
(三) 关于 WEB 教师与 WEB 培训师 .....	(218)
二、职业教育学校的教师 .....	(221)
(一) 关于职业学校教师的职业 .....	(221)
(二) 如何实现职教教师职业的专门化 .....	(227)
三、企业培训负责人与培训师 .....	(235)
(一) 企业在不同发展阶段的培训任务 .....	(235)
(二) 培训部门(工作)负责人 .....	(238)
(三) 培训师 .....	(241)
四、本章相关资料与案例 .....	(245)
(一) 德国实训教师的任职资格 .....	(245)
(二) 中国台湾的高级职业学校教师的标准 .....	(247)
(三) 联想集团的指导人(教练) .....	(249)
(四) 欧洲专业教育与发展硕士 MPE 教学计划 .....	(250)
<b>第七章 教育培训的质量监控与评估 .....</b>	<b>(253)</b>
一、教育培训机构的质量监控与评估(M & E) .....	(255)
(一) 为什么要建立质量监控与评估(M & E)机制 .....	(255)
(二) 什么是监控与评估(M & E) .....	(256)
二、学校自我监控与评估法(Quind) .....	(260)
(一) 重要概念与基本程序 .....	(260)
(二) 关于工作目标与检验指标 .....	(263)
三、职业学校的评估 .....	(267)
(一) 职业学校评估的几个基本问题 .....	(267)
(二) 评估方法 .....	(270)
(三) 教学评估 .....	(275)
四、本章相关资料与案例 .....	(281)



---

(一) 学校发展现状调查表举例·····	(281)
(二) 关于教师教学行为的问卷·····	(288)
主要参考文献·····	(290)
主要西文人名对照·····	(297)
中文索引·····	(299)
后记·····	(304)

---

# 第一章 现代企业需要什么样的 职业人才

---

制造业是我国经  
济发展的重要推  
动力

## 一、中国成为制造强国还缺少什么

改革开放以来,我国制造业的发展以及对国计民生的贡献令人瞩目,制造业成为国民经济增长最为重要的推动力量。让我们先看一组数据:

(1) 1980年到1998年,中国制造业增加值的年增长率高达12.7%,比同期GDP增长率高出2.7%。中国是世界上制造业发展最快的国家,制造业成为国民经济增长最为重要的推动力量。

(2) 2000年,中国制造业增加值占工业增加值的比重达到77.6%,占GDP的1/3。中国近百种制造业产品产量已经跃居世界第一位。中国制造业增加值已仅次于美国、日本和德国,居世界第四位。制造业成为国民经济最为重要的组成部分。

(3) 2000年,中国制造业提供了国家税收总额的36%,财政收入的近一半,创造了近3/4的外汇收入,提供了90%的工业就业岗位,吸纳了近一半的城市就业人员和农村剩余劳动力。制造业成为中国国家财政收入的重要来源、出口创汇的主力军、提供就业机会的重要场所。

实践证明,制造业在我国国民经济中发挥着其他产业无法替代的主导作用。发展强大的制造业,是推动我国工业化和现代化进程、全面建设小康社会的决定力量(邱晓华,2002)。

然而,从世界范围来看,我国还远称不上制造业强国,我国制造业的劳动生产率仅仅是制造强国的5%,我国也没有一家制造业企业进入世界500强。从生产和出口技术结构的比较中可以清楚地看出<sup>①</sup>我国制造业与世界水平的差距(表1-1)。

① 按照经济合作发展组织(OECD)的标准,现代制造业可分为4大产业:  
a. 高技术产业,包括航空航天、计算机与办公设备、医药、电子与通讯设备、科学仪器仪表。  
b. 中技术产业,包括汽车、化学制品、通用设备、标准电子电器。  
c. 低技术产业,包括纺织、服装、鞋类与皮革制品、玩具、金属与塑料、家具与器皿等劳动力密集型产业。  
d. 资源型产业,包括食品、烟草、木材、炼油、染料、皮革、有机化学制造业。

**表 1-1 1998 年我国制造业生产和出口技术结构与世界水平的比较**

	制造业增加值 技术结构(%)		制造业出口技术结构(%)			
	中高技术 产业	低技术 产业	高技术 产业	中等技术 产业	低技术 产业	资源型 产业
	中国	51	49	18.2	18.4	45.6
世界平均	58.7	41.1	25.1	38.7	18.8	17.4
美国	63	37	31.0	34.4	10.1	11.1
日本	66	34	29.6	51.5	8.0	6.3
德国	64	36	17.1	47.7	13.7	11.2
发展中国家	48.7	51.3	28.2	25.6	28.0	18.2

(资料来源:《联合国工业发展报告 2002/2003》)

实践证明,在我国制造业取得巨大成就的同时,也存在许多因素制约和阻碍着制造业的健康发展。新时期中国制造业的发展道路必须解决好技术路线、产业结构调整、市场开拓和地域布局等方面的重大问题(郑家亨,2002)。我国要想建立强大的制造业,必须向“自主创新型”模式转变。经验告诉我们,有两个问题必须靠我们自己的力量解决,即技术创新和培养高素质人才。因为,战略技术和核心技术是引不进来的,只能立足于自主创新;大量的高素质技能型人才是不可能引进的,只能靠中国人培养中国人(图 1-1)。

然而,恰恰在这两个最为关键的领域,我们却出了大问题。根据《联合国工业发展报告 2002/2003》的统计数据,我国工业技术成果和创新指数居世界第 48 位,而劳动技能指数仅居世界第 59 位,均处于世界较低水平!

据统计,目前我国企业产品平均合格率只有 70%,不良产品每年损失近 2000 亿元;在近几年企业发生的各种事故中,有一半以上是因为职工岗位意识不强、技能不高造成的。尽管近年来我国职业人才的培养和使用工作有了不小的发展,但是比起经济社会发展的要求来说,仍有较大的差距。具体表现在:

职业人才方面的  
缺陷是制约制造  
业健康发展的重  
要因素

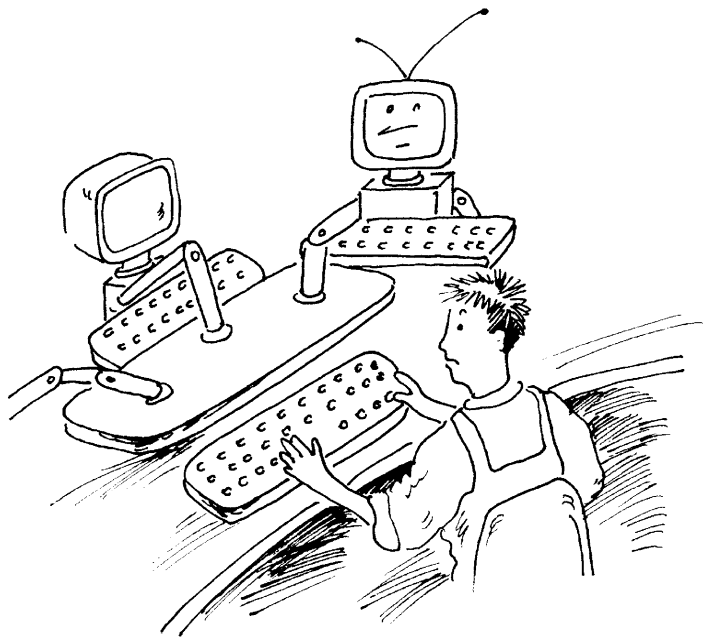


图 1-1 最现代化的生产最终也离不开人

(1) 高水平的职业人才奇缺:如调查显示,制造大省广东 2001 年社会劳动总需求为 102.4 万人,其中需求技术工人占 40.8%,而劳动力供给技术工人只占 30%;中山市 23 家大中型企业的工人队伍中,持有职业资格证书的技术工人仅占 3.7%。在沈阳装备制造企业的 35 万职工中,技术工人只占 23%,其中高级工仅占 5%,而发达国家工人队伍中技术工人占 76%,高级工占到了 35%。从整体上看,技能人才特别是高级技能人才不能适应企业发展的需要,素质不高、技能偏低、技术单一、年龄断层的问题相当突出。

(2) 观念上存在误区:目前,人们“重仕轻工”、“重学历轻技能”的思想依然根深蒂固。如在政策制定和宣传导向上,职业和技能人才常被排除在人才之外。这种认识上的误区引发一系列人才选拔、使用和待遇的问题,并直接导致社会对职业和技能型人才的鄙视。

(3) 尽管职业教育和培训机构有了长足的发展,但是针

对经济社会迅猛发展的形势要求,他们培养的人才数量和质量还远不能满足要求(参见本书第二章)。

(4) 职业教育培训经费落实困难:近年来,政府教育经费主要用于普及义务教育和普通高等教育,职业教育培训经费投入却严重不足,如“九五”期间全国财政拨款中的中等职业教育经费比例呈逐年下降态势(赆贍,2002)。

综观新闻媒体,经常会遇到一个个诸如“华东企业东渡日本招聘大量高水平技工”、“好钳工比研究生还难找”、“年薪16万招聘高级塑料模具工而无所得”等令人惊讶而不愿意相信的消息。但是,这里给出的信号是明确的,即扭转我国高素质职业技能人才短缺的现状已迫在眉睫。

高素质职业人才队伍的建设是一项长期而系统的工程,必须建立教育培训与就业、技能水平与待遇落实相结合的科学运行机制,扩大初级人才培养,巩固中级技能人才教育培训,加强高级技能人才开发。而了解企业和社会发展对职业人才规格的需求是一切工作的基础。

## 二、从哪些方面确定对职业人才的能力需求

要想促进经济的持续快速发展,实现企业利益(技术革新、成本下降、生产率和竞争力提高)和劳动者个人发展(如收入提高和职位升迁等)的双赢,必须建立科学的职业教育培训体系和企业人力资源开发机制,这需要经济界、教育界和全社会的共同努力。其前提条件是必须了解现代企业的人力需求。

进入20世纪后期,国际和国内市场的供求关系先后都发生了急剧的变化,卖方市场逐渐转变为买方市场。企业间的竞争加剧,并经受着前所未有的革新的压力。为了取得市场竞争的主动,企业都加大力度引进和开发高新技术。

然而,这仅仅是问题的一个方面。人们发现,引进高新技术并不能解决所有的问题,特别是先进计算机信息系统和自动化设备投入使用带来了一系列人们事先没有预料到的

技术对企业提高生产力的作用是巨大的,但不是惟一影响因素

问题。如微小的系统故障常造成整个生产体系停顿并带来巨大的经济损失,而自动化设备一方面可能造成生产能力过剩、开工不足<sup>①</sup>,另一方面也可能降低企业对市场需求反应的灵敏程度。人们逐渐认识到,要想彻底解决这些问题,单纯依靠技术方案是不行的,因为企业的劳动组织方式和人力资源状况在此起着决定性的作用。

劳动组织方式

所谓劳动组织方式,是指在生产、管理、服务和经营过程中劳动者与劳动工具之间的关系,它是通过劳动者承担不同的工作任务和应用不同的劳动工具来区分的。选择劳动组织方式的依据,是企业职工的能力素质、企业领导方式、工作分工模式和工具的分配方式(帕尔等,1998)。

构建(Gestaltung)

事实证明,采用相同的技术和不同的劳动组织方式,对生产力的促进程度有可能是完全不同的。人们甚至发现,不同的劳动组织方式,还可以使技术按照不同的模式发展,即人类在一定程度上可以“构建”(Gestaltung)<sup>②</sup>技术的发展道路。如下文所提及的精益制造模式就是计算机技术、小组生产方式与高素质员工共同发展的结晶。可以说,技术、劳动组织和人力资源始终处在一种直接的、相互制约和相互影响的关系之中(图 1-2)。

技术、劳动组织和人力资源必须协调发展

企业要想在生产和服务中创造性地利用经济和技术潜力,要想比它的竞争伙伴更快地为顾客提供价廉物美、品种丰富甚至个性化的产品,必须拥有高素质的员工和更加有效、灵活的劳动组织。这一切都取决于高质量的职业教育和培训体系。因此,企业在制定发展策略时,仅仅局限于新技术和新产品上的考虑是远远不够的。现代企业必须按照劳

① 典型的例子如世界(包括我国)轿车生产能力严重大于市场需求。

② 20 世纪 80 年代从德国和英国发展起来的人文主义职业教育研究思潮,即人们不仅要有适应能力,更重要的是有能力本着对社会、经济和环境负责的态度,参与构建(也有设计和创造的意思)未来劳动世界的发展。它目前已经成为西方职业教育发展的主流指导思想。“构建”与建构主义学习理论有紧密的联系,但不完全等同于建构主义,它为建构主义学习理论赋予了职业教育的具体内涵(何克抗,1997;劳耐尔等,2001)。

动组织和技术发展的要求,制定包括生产技术发展、人力资源发展和劳动组织战略在内的一体化发展战略。

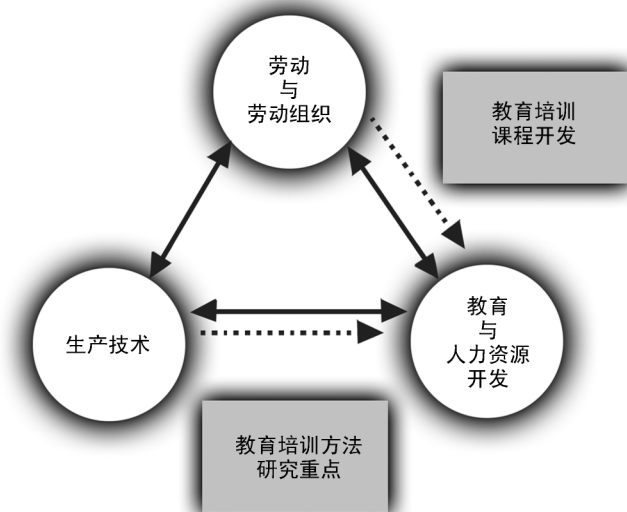


图 1-2 技术发展、劳动组织与人力资源的关系(海德格尔等,1989)

### 三、劳动组织方式对人才规格的直接影响

不同的劳动组织方式,对确定企业人力需求有着重要的影响。劳动组织方式决定了从事不同工作(岗位)员工的层次、员工培训的目标和内容。如在很多企业中,蓝领阶层主要通过实践技能培训,而白领阶层则主要通过高等教育及理论学习成长起来的。那么,如何认识现代企业的劳动分工?白领和蓝领阶层之间的差别是在缩小还是扩大?各个阶层的工作内容和劳动方式发生了哪些变化?对这些问题的答案,是制定成功的人力资源开发策略的关键问题。

#### (一) 从福特的流水生产线到丰田的“精益生产”组织方式

劳动组织方式是通过不同的任务分工、制定计划、质量



控制、信息交流、岗位学习和领导方式等来区分的。了解劳动组织方式,应当从泰勒的科学管理原则谈起。

### 1. 科学管理原则与流水装配线

19世纪末 20世纪初期,美国工程师泰勒(F. W. Taylor)提出了以劳动分工和计件工资制为基础的科学管理原则(principles of scientific management),从而使传统的手工单件生产转向工业化批量生产,使早期工厂管理实践向科学管理迈出了划时代的一步,掀起了一场企业管理的变革。

科学管理原则(即泰勒主义)的基本内涵是:在单件的手工业生产方式向大量的、机械化生产方式的发展过程中,把工业生产活动分割成一系列的单个简单劳动行为,进行严格而详细的“工作分析”,借此对生产过程进行有效控制和管理,其特点是:

(1) 对工人操作的每个动作进行科学研究,用以代替单凭经验的劳动操作。

(2) 科学地挑选工人,并进行培训和教育,不允许工人仅凭爱好选择工作。

(3) 管理人员与工人亲密协作,保证工作按建立起来的规章制度去办。

(4) 管理人员和工人在工作和职责上要有分工,各自承担最合适的工作(泰勒,1999 中文版)。

按照科学管理原则,生产劳动被划分成按照简单程序重复进行的操作,工人的劳动分工详细,内容简单,工作内容智能含量低,领导和从属关系复杂。工人被分为熟练工、半熟练工和非熟练工人,甚至工程师也被分为设计、工艺、生产和设备工程师,即进行详细的垂直和水平劳动分工。

所谓垂直劳动分工,就是产品设计开发者和生产组织者与生产实施者之间的分离,即白领阶层及蓝领阶层的划分<sup>①</sup>(图 1-3)。劳动的水平划分,是通常的同一层次(如技术工

<sup>①</sup> 从技术发展史来看,生产技术的发展过程就是生产技术的科学化过程。生产技术科学化的社会显像,就是垂直劳动分工。

人)职业或工种间的区分。

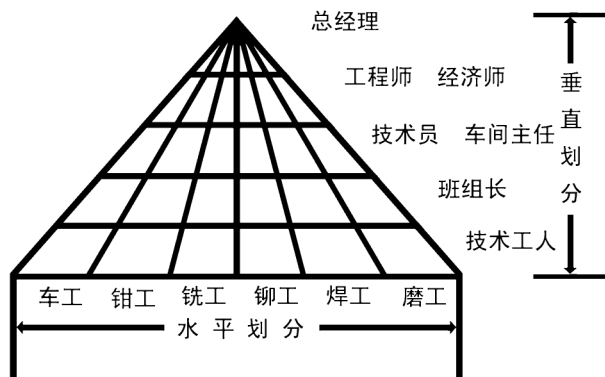


图 1-3 职业的垂直与水平划分

1913年,福特(H. Ford)按照科学管理原则,把汽车装配分解成若干简单操作步骤,如拧紧螺丝、焊接和涂漆等,在自己的公司建立了世界第一条汽车装配流水线(assembly line)。流水生产线缩短了生产周期,提高了生产效率,降低了成本,保证了质量,使得福特公司生产的T型车价廉物美,成为历史上最早普及的家庭轿车。流水线的出现使世界工业生产面貌发生了根本的变化,产生了代表20世纪工业文明的、以高效专用设备和流水线生产为特征的大量生产方式<sup>①</sup>。

流水装配线

由于大量生产方式可大幅度提高生产效率,因此在许多工业领域中都得到应用。到二战后的50年代,大量生产方式发展到了顶峰,生产力得到飞速发展,社会物质财富迅速增长。目前,我国多数制造企业的劳动生产就是按照这一模式进行的,这在加工制造业表现得尤为突出。

大量生产方式对社会结构、劳动分工、教育制度和经济发展也产生了不可估量的作用。如大量离乡农民进入工厂,成为按照一定节拍进行重复简单操作的工人;职业培训机构提供越来越多的短期课程,以满足社会分工的需要(图1-4)。

<sup>①</sup> 按照科学管理原则形成的大量生产方式,在管理学中也称为“福特主义”。

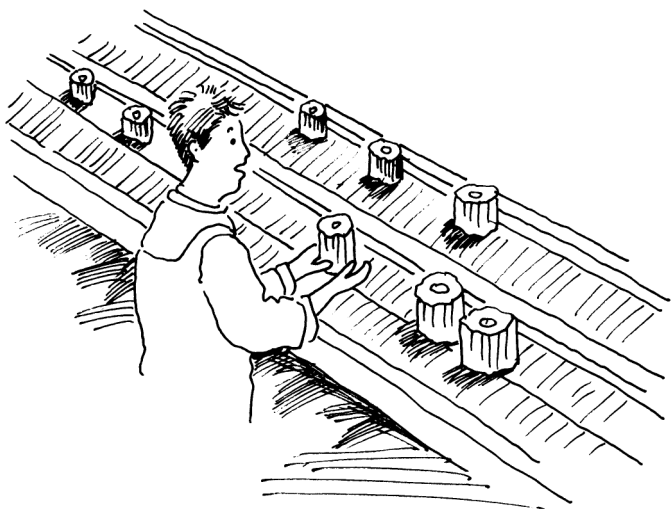


图 1-4 在装配线中,工人只从事重复而简单的操作

然而,进入 20 世纪后期,市场竞争演变成了质量和品种的竞争,大量生产受到了严峻考验。新产品开发和产品更新换代加快,多品种、小批量生产日益增多,产品的复杂程度也增高。如在汽车制造业,人们惊异地发现,尽管美国在许多领域占有技术优势,但竞争力却每况愈下。而大洋彼岸的日本却蒸蒸日上。日本企业在竞争中如鱼得水,可以在很短的时间里为顾客提供价廉物美、品种多得让人瞠目结舌的产品。于是,大家把目光投向了东方:除技术外,到底是什么成就了日本的企业?

## 2. 丰田创立精益生产方式

二战以后,以丰田为代表的、当时还极为落后的日本汽车工业,没有照搬美国的大量生产方式,而是根据日本国民个性和国情,探索具有日本特色的生产方式。经过 30 年的努力,日本汽车工业在质量上超过了美国,成为数量上仅次于美国的第二大汽车生产国。而汽车工业的发展又带动了其他经济领域的繁荣,创造了日本战后经济腾飞的奇迹。

1989年,美国著名的麻省理工学院(MIT)发表了《改变世界的机器》的科学报告<sup>①</sup>。它总结了丰田汽车公司成功的生产方式,提出了以改革企业生产组织方式为重点的所谓“精益生产”(lean production)模式,也称为“扁平化管理”模式(图 1-5)。

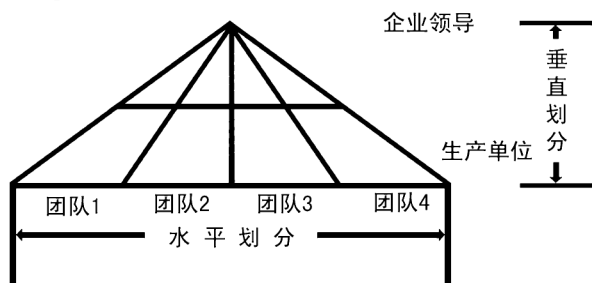


图 1-5 精益生产的扁平化管理

精益生产是典型的“以人为中心”的组织方式;对于单件小批量甚至产品多变的批量生产,把指挥生产的职能和决策权下放到车间;在生产组织上,它与泰勒方式相反,不是强调过细的分工,而是强调各部门密切合作,充分考虑人的因素,采用灵活的小组工作方式;由于一线生产工人的参与,能及时调整实际生产情况,减少工件在生产过程中的等待时间,使生产组织具有更大柔性,从而大大提高了劳动生产率。

精益生产的基础是计算机技术的发展和普及,其核心是企业采用适度自动化技术和团队作业方式,充分发挥人的潜力、智慧和积极性,排除企业内等级化、反应迟钝的部门间的隔阂(图 1-6)。精益生产不仅在技术上实现制造过程和信息流的自动化和集成,更重要的是对企业的活动及其社会影响进行全面的、整体的优化<sup>②</sup>。精益生产体系不仅着眼于技术,

① 这里的机器,既包括计算机和人,更泛指具有极大竞争力的、先进的丰田模式本身。

② 计算机在企业的推广,在很大程度上意味着要建立灵活的生产和服务系统(即柔性化)。而灵活的生产服务系统与刚性的、强调分工的泰勒式劳动组织方式和人事管理制度的矛盾,是无法仅仅通过技术手段来解决的。因为,即使是在大量采用计算机的条件下,要想对所有生产和操作过程进行全面自动控制,在经济上也是不可行的。因此,减少劳动分工、实行扁平化的“精益生产”模式,是唯一技术上有效和经济可行的方案。

还充分考虑到组织和人的因素。

团队(小组)作业

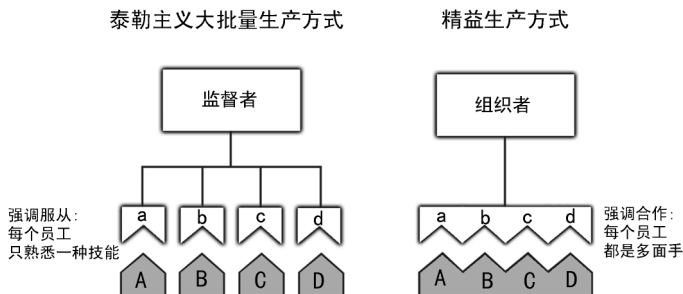


图 1-6 精益生产的团队作业方式

以精益生产为代表的先进生产方式对企业劳动组织造成的冲击是革命性的:精益生产采用灵活的小组工作方式,不强调分工,弱化了企业的水平劳动分工;企业领导不再是生产的监督者,而是小组工作的组织和协调者;生产车间的一线人员参与生产指挥和决策,对素质的要求有了空前的提高。

精益生产方式与泰勒生产方式的比较以及精益生产方式对企业职工素质的要求列于表 1-2。

表 1-2 精益生产与泰勒生产方式的比较

	泰勒生产方式	精益生产方式	精益生产方式对职工素质的要求
领导模式	等级分明,决策由上级领导机关做出	领导层减少,每个人都必须对一定的行为负责,并具有一定的权限	决策能力,责任心,组织领导能力
分工方式	分工明确,任务单一	常以团组方式工作,需专业协作	合作能力,方法能力,灵活性,自信心
技术革新模式	通过采用新技术而发生跳跃性发展	经过不断革新而逐渐发展	创造性,工作积极性

先进的生产方式  
对员工的素质要求

续表 1-2

	泰勒生产方式	精益生产方式	精益生产方式对职工素质的要求
产品质量控制	各个环节由工人自行质量保证,缺陷和错误在终了时被发现,浪费大	由检查部门事后进行检验,缺陷和错误由工作者本人发现并排除,浪费小	质量意识,自我批评能力
同事工作关系	感情疏远,工作单调,缺乏动力	强调工作友谊,团结互助	合作能力
生产组织	工作时间固定	工作时间灵活	纪律性,责任心

可以看出,精益生产是一个完整的生产组织管理的解决方案,它不仅涉及直接生产领域,更多的是生产前和生产后的领域以及企业内、企业间和企业外的关系。专门研究日本劳动科学和职业教育的著名学者乔治(W. George)指出:“精益生产的实质,是处理研究与开发、管理层与员工之间的关系以及国家与企业在产业与教育培训政策方面的关系”(乔治,1993)。在精益生产中,通过所有员工来共同设计和构建工作过程,通过员工自己的建议不断提高、改进现有技术和管理水平,使员工的潜能得到最大限度的发挥。

## (二) 劳动分工变化如何影响职业人才规格需求

现代生产技术,特别是计算机和自动化技术的推广,使得现代企业的劳动组织不断发生变化,这些变化对职业人才的能力要求和人力开发策略产生了直接的影响。这可以从水平分工和垂直分工的不同影响看出。

### 1. 水平劳动分工

随着社会生产的发展,泰勒生产方式下的水平劳动分工呈现出了很多问题,突出表现在:

(1) 水平劳动分工过细,员工的工作活动范围过于狭窄,灵活性和积极性受到限制。

(2) 不同岗位间的界限过于刻板,岗位和职业界限不透