

# 产业智能化对员工技能培训的提升研究

张宇 邵云燕 韩浩 王杏格

中国联合网络通信有限公司软件研究院

DOI:10.12238/acair.v2i4.10288

**[摘要]** 伴随着现代信息技术的发展,产业智能化信息化的趋势已明显,在这样的大背景下,针对员工培训进行必要的升级创新也至关重要。文章具体分析了产业智能化与员工技能培训之间的基本关系,指出产业智能化背景下推进员工技能培训,能够更好地适应终身学习型社会的发展要求,有利于弥补当下员工智能化技能不足的现实缺口,还能进一步带动员工生产效率的提质增效。基于产业智能化的现实背景,政府、企业、员工各方主体都要结合员工技能培训明确自身责任,其中,政府要做好技能培训的整体统筹,企业要肩负起开展技能培训的主体责任,员工作为技能培训的消费主体,要积极参与到技能培训学习实践中。总之,在产业智能化的大背景下,针对员工技能培训,要切实发挥好技能人才的优势作用,通过优化资源配置统筹实训基地建设,希望为智能制造的发展、为技能形成体系的建设,为员工技能培训的提质增效提供一定的参考。

**[关键词]** 产业智能化; 员工技能培训; 实践策略; 员工培训

**中图分类号:** G804.22 **文献标识码:** A

## Research on the Enhancement of Employee Skill Training by Industrial Intelligence

Yu Zhang Yunyan Tai Hao Han Xingge Wang

China United Network Communications Co., Ltd. Software Research Institute

**[Abstract]** With the development of modern information technology, the trend of industrial intelligence and informatization has become evident. In this context, it is also crucial to upgrade and innovate employee training. The article specifically analyzes the basic relationship between industrial intelligence and employee skill training, pointing out that promoting employee skill training under the background of industrial intelligence can better adapt to the development requirements of a lifelong learning society, help fill the current gap in employee intelligence skills, and further drive the improvement of employee productivity. Based on the reality of industrial intelligence, the government, enterprises, and employees should clarify their responsibilities in conjunction with employee skill training. Among them, the government should do a good job in overall coordination of skill training, enterprises should shoulder the main responsibility of carrying out skill training, and employees, as the main consumers of skill training, should actively participate in skill training learning and practice. In the context of industrial intelligence, it is necessary to effectively leverage the advantages of skilled talents in employee skill training. By optimizing resource allocation and coordinating the construction of training bases, we hope to provide some reference for the development of intelligent manufacturing, the construction of skill formation systems, and the improvement of employee skill training quality and efficiency.

**[Key words]** industrial intelligence; Employee skill training; Practical strategy; Employee training

### 引言

在世界范围内,伴随着技术的持续进步,对于劳动力市场也产生了较大的影响变革。一方面,技术的进步在传统产业领域出现了大规模的机器换人现象,另一方面技术的进步也催生了许多新的工作岗位的出现<sup>[1]</sup>。总体来说,社会的工作岗位数量变化是一个动态的增减过程,以人工智能技术为代表的产业智能化,

不仅仅会导致传统工作岗位数量的简单增减,更重要的是会引发包括工作任务、工作职责、工作场景等要素的剧烈变革。在这样的背景下,企业需要鼓励内部员工开展终身学习,不断适应技术变革的工作任务、工作环境,结合产业智能化的现实趋势,优化工作场景建设,努力提高企业的整体竞争力。

### 1 产业智能化与员工技能培训的基本关系梳理

21世纪以来,世界各国对高素质技术技能人才的需求日益凸显。员工技能训练作为企业人力资本形成的一种主要形式,对企业技术创新的成败起着举足轻重的作用<sup>[2]</sup>。一般而言,科技进步并不是直接向高级生产力转变的,科技进步与现实的商业操作仍有很大的差距,只有通过员工的技能训练,才能进一步缩小科技向先进生产力的知识差距。基于组织吸纳能力理论,建立一支高质量的技术技能员工队伍,可以有效地提升企业内部的研发成果的生产力,对于促进创新成果的模仿、吸收、再利用有着重要作用。

在企业实际工作中,企业通过对员工进行技能训练,是企业吸纳创造力的一种有效方式。在实际操作中,员工的技能训练能够通过激励机制、信息效能、资源的最优分配等方面对整个企业技术创新产生作用。特别是那些低研发密集度企业,能够使该企业快速同化、平衡外界的新知识、新技术,也能为企业带来相对长期的竞争力。而从人力资本的角度来看,开展员工技能培训,能够更好地提高企业的创新能力、技术工人的技能进步,能够带动企业内部人力资本的转型升级<sup>[3]</sup>。在技术制度的框架理论下,员工技能培训对于促进企业的创新实践有着重要的促进作用,在这个过程中,产业智能化还可以和员工的技能训练相结合,产生1+1>2的协同效果。

## 2 产业智能化背景下员工技能提升的效应

### 2.1 有利于适应终身学习的理念要求

在当前产业智能化持续推进的大背景下,第四次工业革命以人工智能为核心技术形式。随着人工智能和工业的不断深入,行业对技术要求的不确定性越来越大。在劳动力市场上,还逐步出现了两个显著特征,即人与人之间的共生和岗位分化。其中,岗位分化是指劳动力市场上的低技能工作和高技术工作的职位显著增多,而中层技能工作的人数则被大量缩减。人机共生是指在智能制造的大环境下,机器人与人类在流水线作业上共同存在。在这样的大背景下,针对员工开展技能培训,能够更好地弥补员工在智能化技术方面的不足<sup>[4]</sup>。开展针对员工的技能培训,也能更好地指导员工实现终身学习,有利于适应当前不断变化的社会环境。

### 2.2 有利于弥补员工智能化技能缺口

在产业智能化的大背景下,技术升级迭代的周期不断,这也意味着以往常规的培训模式和培训路径,已不能充分满足现代经济和社会快速发展的实际需要。在这个时期,终身学习的观念也被社会各方面所普遍关注,而通过员工技能培训,能够有效塑造产业工人人力资本,也能直接影响企业技术创新的成功与否。产业智能化背景下开展员工技能培训,也能更好地弥补员工在技术应用方面的不足,能够更好地推动企业人力资本的转型升级。例如,人工智能作为一种新一代信息技术的典型代表,将其与行业结合起来,在技术层次上刺激了公司在员工技能培训方面的投资,能够有效提高企业内部员工对于智能技术的认识了解和应用。

### 2.3 有利于实现员工生产的提质增效

人工智能与产业的融合,为产业的技术升级提供了较高的技术可能性。尤其是一些智能云、数据终端、物联网技术、机器学习技术等,这些内容在产业生产实践中的应用,能够为企业的智能化转型提供更多的技术支持和产品服务,有利于帮助企业当前创新驱动发展的时代背景下构建专属于自身的竞争优势,有利于促进员工生产效率的提升,也极大地催发了企业结合智能技术,加强对员工技能培训的投资热情<sup>[5]</sup>。

## 3 产业智能化下员工技能培训的主体尝试

### 3.1 政府: 要做好技能培训的整体统筹

在产业智能化背景下,政府企业员工各主体都要积极参与其中,彼此协作配合,扮演好自身应付的角色,承担起必要的责任。其中,政府需要作为技能培训的统筹主体,政府的补充作用能够有效协调培训供给和技能赋值中存在的市场失灵问题,也能够通过政府的技能培训统筹,构建起不同类型的职业教育和培训模式。例如,在关于职业教育和培训实践中,以英国、美国为代表的“昂格鲁——萨克逊模式”强调自由市场,即认为,国家不应该干预学习者自由选择的发展意愿;而以德国、日本为代表的“莱茵模式”则更强调培训内容要嵌入社会。以德国为例,德国凭借成熟的双元制教育体系,通过协助雇主组建多样化的劳资关系,创造了一大批享誉世界的职业培训模式,德国企业逐渐拥有了大批受过良好训练、具有弹性和高技术含量的产业工人<sup>[6]</sup>。一般而言,从世界范围看,政府对教育特别是基础教育进行了系统性的干预,而教育制度作为一种战略手段,可以影响到一个国家的综合国力,也应当由政府予以必要的供给导向。在当前知识经济的大背景下,政府需要做好关于职业培训职业教育的统筹设计,但同时也不能忽视市场需求对于技能培训结构转型升级的变革性力量。

### 3.2 企业: 要肩负起技能培训的主体责任

进入21世纪,人工智能技术迎来了爆发增长期,将人工智能技术引进劳动力市场,不仅会出现机器人取代人工劳动力,进而引发工作岗位数量变化的问题,更重要的是智能技术能够带动工作任务的变革,进而催生新的产品和服务。在当前工作岗位日新月异、技能环境也发生较大变化的大背景下,企业作为员工技能培训的实践主体,也要优化内部员工技能培训的供给方式,结合新技术、新内容做好技术的加快扩散,通过有效的员工技能培训,带动企业转型升级<sup>[7]</sup>。

### 3.3 员工: 要主动参与到技能培训学习中

在信息化智能化的时代背景下,社会越来越推崇终身学习,终身学习型社会逐渐成为未来的发展共识。而这样的文化背景下,要求劳动者要注重学习工作技能并不断地深入工作技能实践,进一步提升劳动者作为技能培训的消费者的积极性;能够从消费视角出发,推动技能培训供给侧结构性改革。对此,政府企业员工各方主体要发挥自身的职责使命,做好协调。

## 4 产业智能化对员工技能培训的提升策略

### 4.1 要发挥技能人才作用, 助推智能制造发展

基于产业智能化的现实背景,需要注重发挥技能型人才的

作用优势。大批高素质的技术产业工人能够更好地带动传统制造业的转型升级,可以将低端制造业逐渐推向中高端,同时,对工人进行技能训练,也是推动产业工人进行技能训练的一种主要途径。但从实践来看,在针对员工的技能培训中,其存在的主要问题包括技能识别滞后和技能投资不足。尤其是伴随着人工智能技术在产业实践中的应用,其对生产实践和岗位状况的影响,不仅仅在于改变了实际的工作岗位数量,更重要的是——智能技术在岗位中的应用使得工作任务得以重新设计。当机器人取代人类承担着重复性、繁重性危险性的工作后,员工就有更多的时间和精力去开展更高层次的项目任务。对于企业来说,也要能够尽早识别当前产业行业对于技能需求的灵活变化,同时,它还会对企业是否能够正确地预见未来的战略性投资方向产生直接的影响。员工技能培训作为准公共产品,其收益具有较强的不确定性。对于企业来说,以盈利为目标如果开展员工技能培训,但却不能保证预期的收益,也会很大程度上挫伤企业投资员工技能培训的积极性。

在当前创新成为第一动力、人才成为第一资源的大背景下,想要更好地适应产业智能化背景下的员工技能培训要求,这就要求企业主动地在人力资源管理方面推动供给侧结构性改革,推动劳动力和技术资本管理等多种因素之间的优势互补,形成一个高质量发展的新发动机,为智能制造的发展和转型注入源源不断的动力。

#### 4.2 要进行资源的整合与优化,建立人才培养机制

2017年,中共中央印发了《新时期产业工人队伍建设改革方案》,其中明确强调产业工人是驱动创新发展的骨干力量,也是推进制造强国战略落地的有生力量。在产业智能化的大背景下,需要加快推进培训资源的优化配置要积极推进员工技能培训体系建设,加快构建技能,形成体系。具体来说可以从以下几方面着手。

第一,要建立健全技能供给制度。从内部技能供给和外部技能供给两大方面进行技能培训。

第二,要建立健全技能评价制度。可以结合现阶段的职业资格认证标准和技能等级认证标准进行评价考核。

此外,在针对员工技能培训时,政府也要加大对培训的支持力度,尤其在财政、金融、税收、土地等方面,为相关企业提供必要的政策支持,这也能激发企业投入员工技能培训的积极性、主动性。

#### 4.3 要统筹实训基地建设,推动员工技能培训

在党的十九大报告中,明确提出要推动完善职业教育和培

训体系。在《职业技能提升行动方案2019~2021年》中,又再次提出要将企业员工技能培训列入行动方案中的第一要务,这也说明了我国对于高素质技术技能型人才培养的重视。劳动技能作为准公共产品,在实际的培训实践中难免存在着搭便车、知识溢出等集体行动困境。基于此,结合我国职业教育发展现状,可以通过统筹推进实训基地建设,深化产教融合,更好地为教育链人才链产业链创新链的衔接联动提供支持,也能更好地激发企业投资员工技能培训的内在动力。

## 5 结论

在当前产业智能化的大背景下,推进员工技能培训,需要各方主体通力配合,要切实发挥以企业为主体的职业技能培训机制,发挥技能培训的赋能作用。

## [参考文献]

[1]李臣武.现代远程教育在新型煤炭职业工人技能培训中的应用[J].贵州开放大学学报,2024,32(03):8-14+23.

[2]刘晓,童小晨.终身职业技能培训制度促进高质量充分就业的时代意蕴与推进路径[J].中国职业技术教育,2024,(24):12-20.

[3]石青玲,刘亚.技能工人要多学习适应智能化需要[N].中国房地产报,2024-03-18(008).

[4]张双志.技术与技能:产业智能化对员工技能培训的提升效应[J].企业经济,2022,41(06):133-142.

[5]张双志.产业智能化背景下员工技能培训的创新绩效研究[J].终身教育研究,2022,33(02):57-65.

[6]张双志.产业智能化背景下员工技能培训研究[D].天津大学,2021.

[7]专业技能培训进企业助职工提“素”[J].工会博览,2021,(02):38.

## 作者简介:

张宇(1993--),男,汉族,北京人,中国联合网络通信有限公司软件研究院,中级工程师,主要研究方向是人工智能。

邵云燕(1978--),女,汉族,河南省临颍县人,中国联合网络通信有限公司软件研究院,中级工程师,主要研究方向是人工智能。

韩浩(1989--),男,汉族,江苏淮安人,中国联合网络通信有限公司软件研究院,中级工程师,主要研究方向是人工智能。

王杏格(1996--),男,汉族,河南人,中国联合网络通信有限公司南京软件研究院,主要研究方向是人工智能。