

# 新晋应用型本科院校人才培养目标的合理定位和实现路径

陈 杰

西安航空学院电子工程学院, 陕西 西安

收稿日期: 2023年11月11日; 录用日期: 2023年12月8日; 发布日期: 2023年12月18日

## 摘 要

当前我国正在开展的数字化制造强国建设是新兴数字技术和传统行业各种类型制造业的深度交叉融合, 需要具有运用数字技术能力, 并能够交叉融合应用数字技术和传统行业技能的人才。这对高校本科人才培养提出了新的要求, 不仅要求人才具有较强的学习能力以适应新兴技术的快速变化, 还要求具有高素质复合型的职业素质。传统的职业教育培养的单一技能的人才不能满足这些要求, 需要新晋应用型本科院校完成。新晋应用型本科院校大多具有职业教育的历史。并且经过多年的本科专业建设, 其人才培养的质量和素质得到了较大幅度的提升。新晋应用型本科院校规模大, 培养的人才数量多, 其人才培养的现状非常适合数字化制造强国建设, 这既是解决当前我国数字化制造强国建设人才瓶颈的迫切需要, 也是新晋应用型本科院校人才培养的最佳定位。

## 关键词

应用型本科, 数字化制造强国建设, 职业教育, 交叉融合, 复合型人才

# The Reasonable Orientation and the Implementation Path of the Talent Training Target of the New Entrants of the Applied Undergraduate Colleges and Universities

Jie Chen

School of Electronic Engineering, Xi'an Aeronautical Institute, Xi'an Shaanxi

Received: Nov. 11<sup>th</sup>, 2023; accepted: Dec. 8<sup>th</sup>, 2023; published: Dec. 18<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

The digital manufacturing power construction that is being carried out at present in our country is the deep cross and fusion of the new digital technology and various types of traditional industries. This needs the talents with the ability to use digital technology, and be able to cross and fuse digital technology and traditional industry techniques and skills. This puts forward new requirements for the cultivation of undergraduate talents in colleges and universities. This not only requires talents with strong learning ability to adapt to the rapid change of the emerging technologies, but also requires a high-quality composite type of vocational quality. The traditional vocational education cannot meet these requirements by cultivating talents with a single skill. These requirements need the new entrants of applied universities to complete. Most of the new entrants of application-oriented universities have the experience of carrying out traditional vocational education. And after many years of undergraduate major construction, the quality of their graduated students has been greatly enhanced. The new entrants of applied universities are large in scale, and the number of their cultivated students is large. The present situation of their graduated students is very suitable for the requirements of the construction of digital manufacturing power. It not only is the urgent need of solving the talent bottleneck in the construction of our country's digital manufacturing power, but also is the best orientation of talent training of the new entrants of the applied undergraduate universities and colleges.

## Keywords

Applied Undergraduate, Digital Manufacturing Power Construction, Vocational Education, Cross and Fusion, Composite Type of Talents

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

党的二十大报告提出建设数字化制造强国的宏伟蓝图和可行路径。报告指出：要加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。这是新时代推进制造业高质量发展的必由之路，是实现制造业做大做强和传统产业跨越式发展的切实路径[1]。

数字化强国建设是一项系统工程，需要整合各方面的资源投入，其中人才培养是最为迫切的任务。人才培养需要先于产业转型才能有力支撑制造业转型升级。早在 2017 年 2 月，教育部发布的《制造业人才发展规划指南》就指出，随着新兴技术的快速发展和在社会经济各部门的应用，我国社会经济发展需要越来越多的高素质复合型技术技能人才，而传统的教育体系培养的人才并不能满足这一要求，人才供给需求不匹配的状况持续恶化。如果人才培养的现状保持不变，随着新兴技术的快速发展和应用的快速普及，制造业十大重点领域 2025 年的高素质技术技能人才缺口将高达 3000 万[2]。《制造业人才发展规划指南》由人力资源和社会保障部、工业和信息化部 and 教育部共同编制，真实客观反映了社会经济发展面临的问题，为新晋应用型本科院校的人才培养指明了方向。

为了适应社会经济产业升级，推动高等教育人才培养转型，国家制订了相应的政策，体现在《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》文件中。该文件 2021 年 10 月 14 日由中共中央办公厅和国务院办公厅印发，提出：鼓励应用型本科学校开展职业本科教育，按照专业大致对口原则，指导应用型本科学

校、职业本科学校吸引更多中高职毕业生报考。这一文件为新晋应用型本科院校人才培养转型提供了政策支持。

应用型本科院校开展职业教育在国际上不乏先例，美国、德国、日本、新加坡的理工学院和应用科技大学都已经开展了职业教育，面向产业，为社会经济和产业发展提供了有力支撑，实现了教育、社会、经济的协调发展[3][4][5]。

本论文研究新晋应用型本科院校面向数字化制造强国建设人才培养目标的合理定位和人才培养的合理路径。这既是当前我国数字化制造强国建设的迫切需要，也是新晋应用型本科院校人才培养转型的客观需求，具有重要的应用价值和现实意义。目前，相关的论文主要研究职业教育、职业本科和产教融合形式等方面[6]-[12]，对新晋应用型本科院校面向数字化制造强国建设的人才培养目标的合理定位和人才培养的合理路径还未见发表。

## 2. 面向数字化制造业强国建设的人才培养目标定位：普职融合的应用型教育

### 2.1. 数字化制造强国建设人才需求的特点

制造业数字化升级的本质是新兴技术应用于传统制造业实现效率和能力的提升，是数字技术和传统产业的深度交叉融合过程。数字技术是各产业改造升级的共同基础。所以数字化制造强国建设对各产业技术技能型人才必然存在共性的素质要求，也必然因行业差异具有差异性。

近十年来，随着移动互联网的普及，新兴数字经济迅猛发展，大数据、云计算、人工智能和 5G 通信等新兴技术快速普及应用，对社会经济的方方面面产生了深刻影响。当前我国正在开展的数字化制造强国建设是新兴数字技术和传统行业各种类型制造业的深度融合，需要具有运用数字技术能力，并能够交叉融合应用数字技术和传统行业技能的人才。这对高校本科人才培养提出了新的要求，不仅要求人才具有较强的学习能力以适应新兴技术的快速变化，还要求具有高素质复合型的职业素质。传统的职业教育培养的单一技能的人才不能满足这些要求，需要新晋应用型本科院校完成。

新兴数字技术发展迅速，不仅要求产业工人掌握传统技能，还具有数字技术应用能力，并兼具较强的学习能力，以适应新兴技术的快速发展及其应用的快速变化。面对数字技术的发展，传统产业改造升级的人才需求有两种解决方案，一是对现有的传统产业工人进行数字技术再培训，提升其信息技术应用能力和学习能力。二是招聘符合要求的高素质复合型技术技能人才。不管是对传统产业工人进行数字技术再培训还是招聘符合要求的高素质复合型技术技能人才，都需要高等院校尤其是应用型本科院校和职业本科院校快速转变人才培养模式，面向产业需求培养大量具有较强学习能力，具有数字技术应用能力和传统产业技能的高素质复合型技术技能人才。

### 2.2. 传统职业院校和新晋应用型本科院校人才培养的优缺点

众所周知，传统的普通本科院校培养的学术性人才具有学习能力强，应用能力弱的特点。而传统的职业院校培养的技能型人才则实践能力强，学习能力弱，而且技能单一。传统的普通本科院校和传统的职业院校培养的人才都不能满足数字化制造强国建设的人才需求。新时期数字制造强国建设需要的这种学习能力强的高素质复合型的技术技能人才素质介于职业教育和普通本科教育的培养目标之间。

传统职业院校面向传统产业培训的毕业生具有较强的单一技能实践能力，其实践课程比例较大而理论课程占比较小，理论课程的系统性不如普通本科院校完善，其师资力量整体理论水平相比普通本科院校还有差距。面对数字制造强国建设所迫切需要的学习能力强的高素质复合型人才，传统职业院校需要开设职业本科专业来补齐这些短板。但由于历史原因，我国开展职业本科教育的时间较短，职业本科教育的规模较小，其人才培养的数量和质量尚难以匹配当前的社会经济的迫切需求。新晋应用型本科院

校大多由高职高专升级而来，具有举办职业教育的经验，并且曾经是其中的佼佼者。新晋应用型本科院校升级为本科院校以来，经过数年的专业建设，其师资力量、课程系统性和理论水平已经有了明显提升，但相较于普通本科院校，其研究能力还有差距。因此，新晋应用型本科院校的现状介于职业本科院校和普通本科院校之间，并且其数量多，在校生规模大，培养面向数字化制造强国建设所需要的学习能力强的高素质复合型人才具有天然的优势，和数字化制造强国建设的人才需求完美匹配。

### 2.3. 数字化制造强国建设对人才培养的新要求

当前数字化强国建设需要的高素质复合型技术技能人才培养主要由职业本科教育完成。但职业本科院校数量不足，培养人才的数量有限，而且其毕业生的学习能力和社会认可度还有欠缺。解决这一问题的最佳选择是新晋应用型本科院校开展面向产业数字化升级的人才培养。新晋应用型本科院校大多具有职业教育的历史。并且经过多年的本科专业建设，其人才培养的质量和素质得到了较大幅度的提升。新晋应用型本科院校规模大，培养的人才数量多，其人才培养的现状非常适合数字化制造强国建设，这既是解决当前我国数字化制造强国建设人才瓶颈的迫切需要，也是新晋应用型本科院校人才培养的最佳定位。

综上所述，数字化制造强国建设所需要的学习能力强的高素质复合型技术技能人才需要应用型本科院校开展面向产业数字化升级的人才培养，这里称为普职融合的应用型教育。

## 3. 普职融合人才培养的路径：综合运用新一代信息技术实现理论教学和实践教学融合

### 3.1. 新一代信息技术和传统教育的深度融合发展实现培养目标的达成

当前我国坚持深化教育改革，把教育强国建设作为国家发展的一项战略工程，坚持深化教育改革创新，以全面提高人口科学文化素质，促进人口高质量发展。教育强国建设通过深化教育改革提升教育质量，为数字化强国建设提供人才支撑。这是新时代社会发展的客观要求，也是教育行业适应新科技发展的必然选择。随着信息技术的发展和人工智能技术在教育行业的普及应用，教育教学各个环节正在经历前所未有的变革。与其他传统行业产业升级相同，教育教学行业的改革必然也要实现传统教育和新一代科技技术的深度融合发展。在这个过程中，既要求实现教学管理、教学方式、教学资源的全面升级，还要求评价方式的转变，以适应教育行业的发展。其中的关键是从业人员掌握运用新一代科技技术实现培养目标的达成。新晋应用型本科院校在教育产业升级的过程中只有通过教育各个环节的信息化建设，充分运用新一代信息技术和人工智能等技术提升培养对象素质，达成培养目标。

随着移动互联网的普及应用和大数据、云计算、人工智能、5G 通信技术的成熟，新一代信息技术在教育过程中得到了广泛应用。信息技术和教育的交叉融合正在发生，并且深度和广度不断扩展。

### 3.2. 综合运用新一代信息技术实现理论教学和实践教学融合发展，促进培养目标达成

信息技术和实践教学深度融合对教学材料、教学方式、教学过程正在造成革命性影响。“‘智慧职教’职教云”、线上精品课、实际应用场景影像等教学资源日益丰富，使场景教学逐渐成为可能，并能实现优质教学资源共享。网上作业批改、网上师生互动和网上教学大幅提升了教学效率和效果。信息化和智能化的发展使社会分工更加精细，大部分工作借助计算机即可完成：见习实践课可以采取现场录像、直播和远程在线参观方式实现；实验课可以在计算机上采用仿真软件完成；远程办公软件和 CAD 软件使远程实习成为现实。实践教学材料、教学方式、教学过程的转变对提高教学效率、效果和人才培养目标的达成具有很大的促进作用。只要采取合理的评价方式，实践教学新方式的效果不会打折扣。

不仅在线实践教学资源日益丰富，而且在线理论教学资源也越来越多。应用型本科院校的理论教学

也可以采用场景教学法,在理论课和专业课教学过程中采用场景教学法和案例教学法,用理论解决实际问题,在应用中完成理论教学,提升学生的应用能力,取得更好的教学效果,更好地达成人才培养目标。

在线教学资源的日趋丰富和完善以及教学方式的革命性变革使得理论教学和实践教学深度交叉融合,边界越来越模糊,双方都借助于云资源,都围绕应用场景,并且越来越依赖计算机完成。

综上所述,借助于互联网技术、大数据、云计算、人工智能、5G通信等新兴技术,实践教学和理论教学过程正在实现深度交叉融合,这使得教育系统和教育过程开展面向产业的场景、案例职业和应用教育成为现实。

#### 4. 结论

数字化制造强国建设是新兴数字技术和传统行业各种类型制造业的深度交叉融合,需要具有运用数字技术能力,并能够交叉融合应用数字技术和传统行业技能的人才。这种学习能力强的高素质复合型的技术技能人才素质介于职业教育和普通本科教育的培养目标之间,需要应用型本科院校开展面向产业数字化升级的普职融合人才培养模式达成。同时,信息技术正在和教育系统深度融合发展,借助于互联网技术、大数据、云计算、人工智能、5G通信等新兴技术,采取理论教学和实践教学深度交叉融合的教学方式,可以实现面向产业的场景、案例型职业和应用教育。另外,教育强国建设也要求新晋应用型本科院校通过教育各个环节地信息化建设,充分运用新一代信息技术和人工智能等技术提升培养对象素质,达成培养目标。

#### 基金项目

陕西省“十四五”教育科学规划2022年度课题(No. SGH22Y1496)。

#### 参考文献

- [1] 杜玉波. 面向强国建设,彰显高等教育新使命[N]. 中国教育报, 2023-01-09(005).
- [2] 邓旭升. 应用型高校开展职业本科教育的意义、难点和突破路径[J]. 教育与职业, 2022(5): 5-12.
- [3] 郑文. 本科应用型教育还是本科职业教育:历史演进与现实选择[J]. 高教探索, 2020(1): 5-10.
- [4] 石伟平,李鹏.“普职比大体相当”的多重逻辑、实践困境与调整方略[J]. 高教探索, 2020(12): 42-47.
- [5] 易忠君. 多层次职业教育体系下本科专业建设模式的探索与完善[J]. 百色学院学报, 2020(5): 134-138.
- [6] 李斌,郭广军. 加快构建中国特色现代职业教育体系的理论框架与实践路径[J]. 教育与职业, 2022(1): 28-35.
- [7] 田辰. 发展本科层次职业教育的路径探析[J]. 西部学刊, 2022(24): 109-112.
- [8] 周建松. 稳步发展职业本科教育的思考与实践[J]. 中国高等教育, 2021(Z2): 9-12.
- [9] 邢晖,郭静. 职业本科教育的政策演变、实践探索与路径策略[J]. 国家教育行政学院学报, 2021(5): 23-26.
- [10] 梁克东. 职业本科教育的实践探索、发展瓶颈与推进策略[J]. 中国高教研究, 2021(9): 39-42.
- [11] 马东霄. 职业本科教育建设的基本内涵与行动框架[J]. 中国职业技术教育, 2021(30): 22-25.
- [12] 孙凤敏,孙红艳,邵建东. 稳步发展职业本科教育的现实阻碍与破解进路[J]. 大学教育科学, 2022(3): 41-43.