

# 基于产教融合的应用技术大学 SCT 专业组群 协同育人模式研究与实践

冯东华

(天津中德应用技术大学 天津 300000)

**【摘要】**软件与通信技术(SCT, Software and Communications Technology)涵盖了软件工程、通信工程、物联网工程、数据科学与大数据技术及计算机科学与技术等在内的应用软件、硬件设备以及与之相关的各种服务和物联网技术。SCT专业组群发展是学校应用型人才培养的内在诉求,也是产业聚集效应的催生结果。本文旨在探究产教融合模式下,围绕国家战略,契合先进产业,立足重点行业,推进学校SCT专业组群建设,实现人才培养与产业发展高度契合、专业组群协同育人深度变革。通过研究与实践,探索专业组群建设体制机制创新、产教融合运行机制创新及人才培养模式创新。

**【关键词】**产教融合;专业组群;应用型;人才培养模式;协同育人

## Research and Practice on the Collaborative Education Model of SCT Majors in Applied Technology Universities Based on the Integration of Industry and Education

Donghua Feng

(Tianjin Sino-German University of Applied Sciences, Tianjin, 300000)

**[Abstract]** Software and Communications Technology(SCT) covers application software, hardware devices, as well as various related services and Internet of Things technologies, including software engineering, communication engineering, Internet of Things engineering, data science and big data technology, and computer science and technology. The development of SCT professional groups is an inherent demand for the cultivation of applied talents in schools, and it is also the result of the industrial agglomeration effect. This article aims to explore the integration model of industry and education, focusing on national strategies, aligning with advanced industries, focusing on key industries, promoting the construction of school SCT professional groups, and achieving a high degree of compatibility between talent cultivation and industrial development, as well as a deep transformation in collaborative education among professional groups. Through research and practice, explore the innovation of professional group construction system and mechanism, integration of industry and education operation mechanism, and talent cultivation mode.

**[Key words]** Integration of industry and education; Professional group; Application type; Talent training mode; Collaborative education

### 1 研究背景与意义

全国职业教育大会强调,为适应新时代社会发展与变革,应加快构建现代职业教育体系,培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠,这为职业教育乃至应用型人才培养指明了方向。当前,从制造大国向制造强国迈进已经成为国家战略,从世界范围来看,第四次工业革命呈现出数字化、信息化、网络化、智能化相互交织,需要推动新一代信息技术与传统产业深度融合,从而进一步推动质量、效率和动力深刻变革。

以5G、工业互联网、物联网、大数据、云计算、区块链、人工智能等为主的新一代信息技术与传统行业的深度融合,成为传统产业提质增效、转型升级的重要途径,也将成为实现新型工业化、信息化、智能

化的必由之路。而新一代信息技术中软件与通信技术正是重要支撑,也是一项复杂系统科学,对推动数字化、信息化、网络化、智能化转型升级起到重要作用。

### 2 专业组群建设目标

2.1 深化产教融合,推进了高水平专业组群建设  
围绕国家战略,契合先进产业,立足重点行业,推进学校SCT专业组群建设。目前,SCT专业组群先后与国内等知名企业进行了深度合作。建立了新一代信息技术下的课程改革机制,教学内容中融入新技术、新工艺、新规范,丰富课程、教材内容;运用现代信息技术改进教学方法,推进“线上、线下、职场化”融合教学模式构建。

2.2 深化SCT专业组群融合,实现了人才培养与产业发展高度契合

对接京津冀协同发展、军民融合、制造强国、乡村振兴及一带一路等国家战略和“五个现代化天津”建设，通过组建校企虚拟教研室、构建多层次多方向实践教学体系，优化SCT专业方向，深化学科专业融合。通过深入行业企业调研、邀请知名专家研讨、兄弟院校交流、集中研讨等方式了解行业企业新业态、新技术，立足区域支柱产业和战略性新兴产业的迫切需求，推进SCT专业组群深度融合，实现了人才培养与产业发展高度契合。

2.3 深化人才培养模式改革，培养了高素质产业生力军

应用技术大学是以科技成果应用为导向，应充分发挥其示范引领作用，围绕国家重大战略和区域支柱产业等相关专业，全面推广以现代学徒制为主的人才培养模式改革，持续提升现代学徒制试点专业的建设水平；深入实施导师制、技能大师工作室及技能大赛为核心的“三位一体”人才培养体系。

### 3 专业组群建设内容

#### 3.1 优化专业结构与布局

运用产教融合、校企合作的办学模式，从宏观层面解决目前教学中行业企业参与办学积极性低的问题，逐步形成“政产学研资用”的办学新体制，借助于行业调研分析和毕业生跟踪调查，把握社会所需，运用“请进来、走出去”的方式，让企业的高工高管参与学校人才培养方案的制定，使得人才培养能够紧跟产业发展需求，实现人才培养与产业发展的有效对接，进而改善目前专业设置过程中目的不明、质量不高的现状。

#### 3.2 推进高水平SCT专业组群建设

探索构建校企虚拟教研室和多层次多方向实践教学体系，推进专业组群建设与改革，利用产教的内在对接和校企政的外在协同，构建产教融合的协同育人模式，解决目前教学中创新体制机制不够健全的问题。具体实施中，根据学校产教融合、校企合作的实际，组建两个人才培养质量高、服务发展能力强、契合军工和产业发展需要的高水平SCT专业组群，通过典型示范引领，实现产教深度融合，推进其他高水平专业群建设。

#### 3.3 深化人才培养模式改革

实施“英才培育计划”推进教师教学模式改革，以课程内容模块化建设为抓手，优化知识结构，重构应用型课程体系。在教学实施中，广泛推进任务驱动项目化教学、工作过程导向、案例教学、理实一体化

的模式，有效推进课程教学改革。深入实施导师制、技能大师工作室、技能大赛“三位一体”英才培育计划。遴选教学严谨、经验丰富、企业经历的学业导师，通过个人申报、择优选拔、集中培训、导师指导、多元化培养，结合项目式研修班，培养学生创新能力；利用技能大师工作室，让学生参与工作室技术攻关项目，实现技能传承，培养能工巧匠、大国工匠；以各级职业技能大赛为引领，以赛促学，培育高素质技术技能人才。

### 4 取得成效

#### 4.1 SCT专业组群建设实现了办学体制机制的创新

通过SCT专业结构调整促使产教融合的深度发展，研究成果促进职业教育育人模式的理论创新，丰富职业教育办学模式、办学特色、办学原则和办学体制机制等内涵，促进职业教育校企合作、产教融合及创新创业的稳健发展，为其他地区职业教育产教融合运行机制的研究提供参考和借鉴。

#### 4.2 高水平专业组群建设实现了产教融合运行机制的创新

本研究以应用技术大学为例，立足区域经济社会发展以及职业教育产教融合运行现状，对应用技术大学SCT专业的校企合作、产教融合的运行模式、运转现状进行探索。达到两方面成效：一是为职业院校加强产教融合提供借鉴，在运行机制层面上，产教融合服务应用技术大学层面上，给予双方合作提供可供参考的原则、对策及较为具体的操作策略。二是从组织方式、决策方式及运行方式对产教融合各方提供保障和约束，提升双方合作的匹配度，探索职业院校自组织机制、职业教育与市场间动态人才供求机制以及校企之间、校校之间的资源调控机制等。

#### 4.3 岗课赛证实现了人才培养模式的创新

从一定的理论高度出发，通过改革人才培养方案，深化现代学徒制试点与推广，实现人才与产业发展需要的高度契合。英才培育计划使得人才培养主动适应区域社会发展和产业转型升级，为区域经济发展输送大批应用型人才、高素质劳动者和技术技能人才，深入推进产教融合、校企合作，从而为区域经济社会发展提供了智力支撑。

### 5 结论

通过“请进来、走出去”的方式，深化校企合作与产教融合，贯通产业链、专业链和岗位群，促进校企双向互通、兼职互聘机制，打造高水平、结构化

SCT 教师教学创新团队, 优化了专业结构与布局, 完善了“校企合作、产教融合、双元协同、全方位育人”专业组群人才培养模式, 强化人才培养与产业发展高度契合, 从而提高了技术技能型人才的培养质量。

#### 参考文献:

[1] 颜文杰, 孔德慧. “346” 产教深度融合的内涵解析 [J]. 产业与科技论坛, 2016, 15 (22): 167-168.

[2] 单春艳, 曾慧玲, 李作章. 深化我国高校产教融合的要素驱动、主要特征与机制创新 [J]. 黑龙江高教研究, 2022, 40 (11): 31-37.

[3] 王晓洋. 产教融合型企业与职业院校协同育人实践路径探索 [J]. 中国职业技术教育, 2022 (30): 82-86.

[4] 方文超. 产教融合背景下企业参与职业教育研究综述 [J]. 兰州职业技术学院学报, 2022, 38 (04): 93-96.

[5] Ritter B. Changing Problem Solving Methods in Higher Education to Meet the Challenges of Industry 4.0 [C]//2021 IEEE International Conference on Electro Information Technology (EIT). IEEE, 2021.

[6] 刘蒙蒙. 职业教育产教融合研究综述及展望 [J]. 产业创新研究, 2020 (24): 153-154.

[7] 王贝, 周彦兵. 基于深度产教融合的中德人才培养模式改革研究 [J]. 世界教育信息, 2020 (S1): 135-139.

[8] Zhu G. Research on Strategy of Strengthening the Integration of Industry and Education between Private Colleges and Enterprises [C]// Proceedings of the 2019 International Conference on Advanced Education Research and Modern Teaching (AERMT 2019).

2019.

[9] 李彦青. 利益相关者理论视角下的产教融合 [J]. 中国成人教育, 2018 (04): 17-21.

[10] Guosheng Ma, Juan Chen. Teaching Reform with Industry and Education Integration of Eco-Environmental Protection Majors for Better Serving Rural Revitalization Strategies [J]. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2018, 199 (2).

[11] 贺书霞. 产教融合与多元参与: 职教共同体融合关系构建 [J]. 中国职业技术教育, 2018 (27): 51-57.

[12] 俞正声、刘延东在全国政协“深化产教融合、校企合作, 加快现代职业教育体系建设”专题协商会上发表讲话 [J]. 职业技术, 2014 (08): 6.

[13] 刘海明, 谢志远, 刘燕楠. 高职教育人才转型的战略思考: 推进产教融合, 服务产业发展——兼谈高职院校“新技术应用”人才培养方略 [J]. 高等工程教育研究, 2018 (02): 182-188.

[14] 王剑, 宋建军. 校企合作产教融合与高职院校人才培养模式改革的途径探索 [J]. 常州信息职业技术学院学报, 2016, 15 (03): 37-39.

[15] 戴岭, 程广文, 刘冬冬等. “1+X” 证书制度下高职院校产教融合人才培养模式: 内在契合性、现实困境与消弭路径 [J]. 实验技术与管理, 2021, 38 (11): 247-253+281. DOI: 10.16791/j.cnki.sjg.2021.11.047.

[16] 谭方勇, 张震, 方立刚. 高职院校“产教融合, 协同育人”人才培养模式改革——以苏州市职业大学计算机网络技术专业为例 [J]. 苏州市职业大学学报, 2019, 30 (01): 65-68. DOI: 10.16219/j.cnki.szxzbk.2019.01.013.