

创新创业背景下以专业实践和学科竞赛双驱动的 “实践 + 就业” 育人新模式研究与实践 ——以江苏科技大学苏州理工学院电气与信息工程 学院为例

秦海亭，周瑜，田会峰

江苏科技大学苏州理工学院，江苏 张家港 215600

DOI: 10.61369/RTED.2025170011

摘要：本文以江苏科技大学苏州理工学院电气与信息工程学院为范例，详细阐述了学院目前对人才的培养计划和企业对人才的技能素质要求，通过推进专业实践课程和学科竞赛的同向发力以及对第二课堂体系的重构，形成高等院校人才输送与企业的无缝对接的新模式，满足就业需求，提升就业能力。

关键词：专业实践；学科竞赛；校企合作；育人新模式

Research and Practice of the New "Practice + Employment" Education Mode Driven by Professional Practice and Discipline Competitions under The Background of Innovation and Entrepreneurship

—A Case Study of School of Electrical and Information Engineering, Suzhou Institute of Technology, Jiangsu University of Science and Technology

Qin Haiting, Zhou Yu, Tian Hufeng

Suzhou Institute of Technology, Jiangsu University of Science and Technology, Zhangjiagang, Jiangsu 215600

Abstract : This paper takes the School of Electrical and Information Engineering, Suzhou Institute of Technology, Jiangsu University of Science and Technology as an example, and elaborates on the current talent training plan of this school and the skill quality requirements of enterprises for talents. By promoting the same direction of professional practice courses and subject competitions and reconstructing the second classroom system, a new model of seamless connection between talent delivery in higher education institutions and enterprises is formed to meet employment needs and improve employment ability.

Keywords : professional practice; subject competition; school-enterprise cooperation; new education model

随着“双创”浪潮的袭来^[1]，全国高校在政府部门的引导和大力支持下，积极探索创新创业教育实践育人的模式^[2]。目前我国高校创新创业教育形成了“素质教育”“技能培养”“综合型教育”和“实战培养”四种类型，不同类型的创新创业教育模式在探索实践的过程中为今后发展积累了丰富经验。

企业对技能型人才的需求越来越强烈^[3]，应用型本科的高等院校对学生的培养方式的探索会进一步推进学生实践技能掌握能力的提升，以专业实践（包括企业实践）和学科竞赛为驱动的育人模式^[4]将会满足企业的需求。

在上述背景下，本课题通过对高校培养方案和企业对人才的技能需求方面进行充分的调研和思考，明确高校和企业在学生的专业能力培养和需求方面的一致性，通过实践教学和学科竞赛对学生专业能力塑造的分析^[5]，探索其中的共同点，并结合企业对人才需求的侧重点，探索并构建了以专业实践和学科双驱动的“实践 + 就业”育人新模式框架，实现从大一到大四的实践能力的培养模式，本文将以江苏科技大学苏州理工学院电气与信息工程学院为例，介绍在实践教育培养方面的改革工作，希望对电气工程类学科的培养提供有益的参考。

基金项目：江苏科技大学苏州理工学院教育教学改革研究课题 (SJTU20230114); 江苏科技大学高等教育课题 (1792032403); 苏州市高等教育教学改革研究课题 (202412012)
作者简介：秦海亭 (1987-)，男，山东潍坊人，硕士，讲师，研究方向：自动化装置开发与应用。

一、当前学科教育存在的问题

目前，一方面产业界缺乏以致急需有实际工程经验、实践动手能力强和有创新意识的大学毕业生^[6]；另一方面工科院校毕业生抱怨学校没有提供实践机会，课堂讲授的理论知识空洞，学习盲目无目的性，求职就业困难，从而导致学生在学习过程中目的性不强、驱动力不够，以致在就业和择业过程中未能清醒地认识自己能力与企业需求是否匹配^[7]。

从学校的角度出发，理论体系完善^[8]，实践培养欠缺，很多高等院校专业设置仍然以理论为主，忽视了实践、实习教学，存在实践时间不足、实践内容落后于企业需求的情况，传统的专业实践仅仅是对课堂理论知识的巩固加深，并未关注到学生的就业和企业对人才需求的多样性，以及高校和企业在学生能力培养方面的一致性，进而很难抓住实践重点与要点，培养不出适合实际需求的高技能人才，结果导致教学资源透支、培养质量下降。

校企实践合作频繁，缺乏深度融合，由于企业和高等院校的目的不同导致校企实践合作的实际效果一般，目前大部分的校企实践合作仅仅是局限于高等院校认为通过将学生输送至企业进行实践锻炼，可以提高其专业认知度和实践动手能力，而企业则认为学生只是来实习，并非长期工作，故只安排一些简单的劳动力工作，并未接触到具体项目的实施和细节^[9]。

在学科竞赛方面，虽然获奖颇丰，但是学生能力提升不显著，一方面仅仅围绕学科竞赛的题目去训练，另一方面，由于内在驱动力不够，学生的出发点单一，缺乏实际工程中分析问题、解决问题的能力和创新能力的培养。

通过对理论教学、实践教学、校企合作以及学科竞赛等方面的研究和探索，本文提出了以专业实践和学科竞赛双驱动的“实践+就业”育人新模式，旨在从实际需求的角度出发培养学生的综合素质，提高学校人才培养和企业工程需求的契合度，从而使得学生通过实践能力的培养，在就业过程中得到能力发挥的空间，与企业对人才的需求形成良好的对接。

二、专业实践和学科竞赛双驱动的“实践+就业”育人新模式介绍

（一）本课题的研究主要解决以下三个方面的问题：

1. 学生对专业认知不够深入的问题。通过加强第二课堂管理^[10]，新生入学后，按照兴趣分项目组，项目组中涵盖大一至大四的同学，由高年级的同学提前为新生培训专业理论知识和基本的实践操作技能，形成以老带新的培养模式，增强学生对本专业的认知深度。

2. 盲目学习的问题。通过分配专业实践项目，以专业实训室、创新基地为抓手展开项目训练，项目难度递增，项目分工协作，夯实专业基础，提高实践技能，加强对专业学科的进一步了解，进而解决学生在专业学习中盲目问题。

3. 学生对企业岗位认知缺乏的问题。按实践能力进行校企实践项目和创新创业学科竞赛项目的训练，引进现代化企业管理模

式，项目组成员分为软件工程师、硬件工程师、调试工程师等，给学生以真实的工作岗位，培养团队协作能力、创新能力，解决企业对人才培养周期长，学生对企业岗位认识缺乏了解的问题。

（二）总体实施思路与路径

针对目前教学改革中理论学习和实践应用脱离的情况，本课题以组建项目组的形式进行，以大一至大四的学生为基础，形成纵向的学习和发展梯队进行学习提高，形成良好的学习延续性；在实践应用过程中，改变原有专业实践和学科竞赛融合度不高的情况，将专业实践和学科竞赛进行融合，专业实践（包括校企实践项目）提高学生的实践能力，学科竞赛提高学生的创新创业能力，完善理论知识，形成阶梯式提高与发展，从而完成实践和就业的良好过渡，其总体实施计划如下图所示。

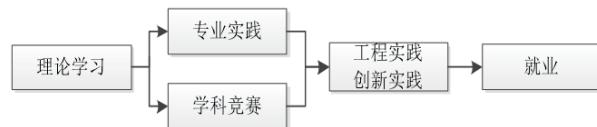


图1 阶梯式培养模式实施计划

三、专业实践和学科竞赛双驱动的“实践+就业”育人新模式的具体举措

（一）三级创新实践平台的建立

1. 根据目前学院的实验设施情况，建立“自动化协会、学科竞赛训练中心、智能系统研究室”递进式层次化三级创新实践平台，分别为专业基础阶段、能力提升阶段和创新阶段；不同层次的学生分别参加不同层次的实践项目、学科竞赛以及本科生创新计划项目。

以大学生第二课堂为切入点构建创新实践训练项目组，每组成员4-5人，涵盖各年级的学生。根据学生的实际学习情况，每个阶段需要具备的素质，将专业实践和学科竞赛进行递进式分类，利用创新实践平台，实现专业实践和学科竞赛的双向驱动，提高学生的就业质量，以及就业双方的满意度。具体研究模式如下图。

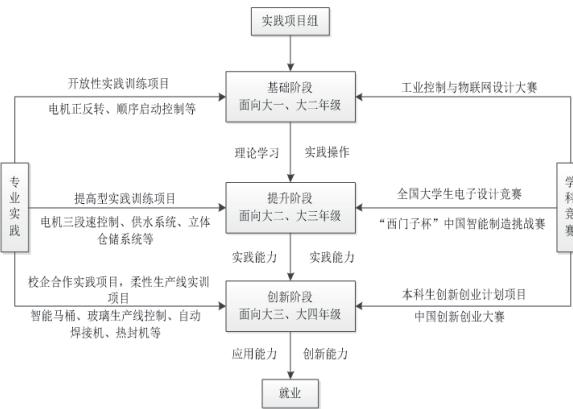


图2 以专业实践和学科竞赛双驱动的“实践+就业”育人新模式框架图

基础阶段：以自动化协会的现有资源进行学习、培训，以基础的项目进行训练，同时利用学院组织的工业控制与物联网设计

大赛，在一些简单的项目训练过程中学习理论知识的同时培养实践动手操作能力。

提升阶段：以校企合作实践项目、实训基地的项目、专业类的学科竞赛为抓手，探索校企实践合作新形式，以企业实际需求为背景，学校与企业共同确立创新实践项目，可利用信息化手段，进行模拟实践，并由企业工程师进行考核评估。

创新阶段：以项目组形式制定学科竞赛规划，定期讨论交流，确定符合企业实际要求的具有创新性的项目，通过创新创业类的学科竞赛、本科生创新训练计划项目，以面向就业为导向，提升创新能力，满足就业需求。

（二）支撑实践体系的资源建设

实践指导教师队伍的建设。首先，要建立多学科实践指导教师团队。以校内实践训练项目、学科竞赛等活动为抓手，以学生实践能力提升为导向，通过学校内多学科实践指导团队的交流与探讨，促进学生整体能力的培养与提升；其次，要建立校内外产学研融合型实践指导团队，通过聘请企业工程师为校外指导教师参与到学生实践能力培养计划中，共同进行项目岗位划分，促进校企合作项目有效延续的同时增强学生理论知识的应用能力和解决实际问题的能力。

实践平台的建设。学院大学生创新训练平台初具规模，该平台以学生创新实验室作为依托，设置了递进式层次化三级创新实践平台，为学生理论学习和实践操作提供了良好的环境；同时，学院校内实训基地建设完善，拥有单轴控制系统、过程控制系统柔性生产线、机器人搬运生产线等多种先进实训装置，可以由易到难分阶段进行实践训练，保证了基础与能力提升的衔接；工业控制与物联网设计大赛吸引众多的低年级学生，可以根据自己的兴趣和特点选择工业控制或者物联网方向，共同参与到项目组中，保证了实践项目的延续性。

（三）专业实践和学科竞赛双驱动的“实践+就业”育人新模式的特点

该模式以“项目组”形式对学生进行培养与管理，项目组成

员纵向组队，构成“以老带新”的梯队建设模式；其次该模式实现了理论学习和实践能力的提前培养，学生提前学习专业理论知识和一定的实践操作，增强学生对专业的认知程度，为“实践+就业”提供良好的支撑；最后，改变原有企业出资建设实验室、企业提供实习岗位等传统的校企实践合作模式，紧贴市场应用背景，通过企业根据实际生产需求提出项目要求的方式进行，做到专业实践和学生就业无缝衔接。

（四）实践成果

依托原有校内工程实践教学设施，在此基础上，通过校企合作确定的实践项目对学生的实践能力进一步提升，符合当下就业市场需求的实践项目也保证了技术的先进性。弥补了校内外实践教学受限制、实践内容单一的缺陷，以培养“现场工程师”、“团队工程师”为教育目标。

通过学校与企业共同确立满足当前社会需求的实践项目的方式，在项目的计划阶段由企业工程师和学校指导教师进行项目岗位划分，项目的实施阶段注重学生的实践能力、沟通能力和团队协作能力的培养，加强学生对企业岗位的深入了解，提高就业的竞争力和质量。

四、结语

基于目前工程教育中理论与实践脱节、校企合作深度不足、学科竞赛育人效能有限等问题，构建了专业实践与学科竞赛双驱动的“实践+就业”育人新模式。该模式通过组建跨年级项目组、搭建三级创新实践平台、建设多元化指导团队，实现了从基础实践到创新能力的阶梯式培养，有效解决了学生专业认知浅、学习盲目、岗位认知不足等问题，推动了校企从浅层合作向项目共研的深度融合转变。实践表明，此模式能显著提升学生实践技能、创新能力与团队协作能力，实现高校人才输出与企业需求的无缝对接，为应用型本科院校工科专业人才培养提供了可借鉴的路径。

参考文献

- [1] 唐洋,王杰,王国荣.“双创”背景下工科类专业人才培养模式改革探索[J].创新创业理论研究与实践,2023,6(22):108-110.
- [2] 曹韵.新时代高校大学生创新创业人才培养模式的优化路径研究[J].产业创新研究,2025,(04):193-195.
- [3] 杨敏.新工科背景下工业工程专业多主体协同育人模式探索[J].探索研究,2023(10):75-77.
- [4] 汤迎红,张继红,刘国亮,等.新工科背景下以学科竞赛为抓手的机械类应用型人才培养的研究和实践[J].科技与创新,2022,(23):122-124+127.
- [5] 王莉,王敏杰,冯洋洋,等.“学科竞赛+”创新人才培养模式探究与实践——以平顶山学院化学工程与工艺专业为例[J].化工时刊,2023,37(04):58-60+70.
- [6] 杨颖,杨士娟.自动化大类专业实践教学模式的构建[J].电气电子教学学报,2022(10):168-173.
- [7] 杨勇,李红斌,文劲宇,等.新工科电气工程实践教学体系重构与实践[J].电工技术学报,2022,37(19):5074-5080.
- [8] 赵煜.新时代高校创新创业实践育人模式探究——以厦门大学为例[J].黑龙江教育,2022(10):13-15.
- [9] 杨南.双高背景下的装备制造类专业智能化实践教学改革研究[J].家电维修,2025,(08):52-54.
- [10] 杨靖.“一体两翼双驱动”创新创业实践育人模式的探析与实践——以陕西科技大学电子信息与人工智能学院为例[J].陕西教育(高教),2023(04):63-65.