

# 新“工科”背景下电气工程专业人才创新创业 能力培养策略探究

刘春辰, 陈今波, 周贤勇, 刘畅\*

南华大学, 湖南 衡阳 421001

DOI: 10.61369/VDE.2025240027

**摘要 :** 在新工科建设全面深入推进的背景下, 各行各业对于创新型人才的需求正在不断加大, 而作为培养优秀人才的主要场所, 高校需要紧跟当前时代发展的步伐, 在教育教学过程中不断创新现有的人才培养模式, 从而有效提升整体的人才培养质量。电气工程专业作为和新工科有紧密关联的传统工科升级方向, 在教学过程中也要注重培养学生的创新创业能力, 使他们能够在毕业后更好地适应行业发展的需求, 从而不断提升他们自身的竞争力和适应社会变革的应变能力。本文主要从创新创业教育概念与内涵入手, 深入分析了新“工科”背景下电气工程专业人才创新创业能力培养的重要性, 并对新“工科”背景下电气工程专业人才创新创业能力培养的有效策略进行了系统化的探讨, 希望能够为当前的电气工程专业的人才培养提供更加符合当前时代发展趋势的思路。

**关键词 :** 新“工科”; 电气工程专业; 创新创业能力; 培养策略

## Exploration on the Cultivation Strategies of Innovation and Entrepreneurship Ability for Electrical Engineering Majors under the Background of Emerging Engineering Education

Liu Chunchen, Chen Jinbo, Zhou Xianyong, Liu Chang\*

University of South China, Hengyang, Hunan 421001

**Abstract :** With the comprehensive and in-depth advancement of emerging engineering education development, the demand for innovative talents in all walks of life is constantly increasing. As the main institutions for cultivating outstanding talents, universities need to keep up with the pace of current era development and continuously innovate the existing talent training models in the teaching process, so as to effectively improve the overall quality of talent cultivation. As a traditional engineering discipline upgrading direction closely related to emerging engineering education, the electrical engineering major should also focus on cultivating students' innovation and entrepreneurship abilities in the teaching process, enabling them to better adapt to the development needs of the industry after graduation, and thus continuously enhance their own competitiveness and adaptability to social changes. Starting with the concept and connotation of innovation and entrepreneurship education, this paper deeply analyzes the importance of cultivating innovation and entrepreneurship abilities for electrical engineering majors under the background of emerging engineering education, and systematically discusses the effective strategies for such cultivation. It is hoped to provide ideas more in line with the current development trend of the times for the talent cultivation of electrical engineering majors.

**Keywords :** emerging engineering education; electrical engineering major; innovation and entrepreneurship ability; cultivation strategy

### 引言

随着社会经济和科学技术的快速发展, 科技革命与产业变革正在当前时代的引导下深入推进, 同时人工智能和大数据技术等新兴技术都在和传统制造业进行融合, 这一趋势也在推动产业形态和生产方式的全新变革。在这一背景的发展过程中, 我国新工科建设也正在进入一个新的阶段, 企业对于能够适应和引领未来技术与产业发展的工程科技人才的需求正在不断提升。而电气工程专业作为能够支撑能源、

#### 基金项目:

- 湖南省普通本科高校教学改革研究项目 (202401000816);
- 教育部就业育人项目重点领域校企合作项目 (2024011002265);
- 湖南省学位与研究生教学改革研究项目 (2024LXBZ072)。

电力和智能制造等关键领域深入发展的核心专业，其人才培养质量会直接关系到相关产业的技术创新水平和核心竞争力，因此高校电气工程专业的教学应当以培养人才的创新创业能力为主要方向，进行优化调整，以期能够为经济社会的快速发展提供更加坚实的人才支撑。

## 一、创新创业教育概念与内涵

创新创业教育主要是面向学生群体，并以培养学生的创新精神、创业意识和创新创业能力为主要目标的教育活动，这也是高等教育人才培养体系中的重要组成部分。这一教育模式能够和每个专业的教育方法与内容相结合，使学生的创新创业意识得到增强，并不断强化他们的创新创业技能，从而潜移默化地为他们树立相关的创新创业目标<sup>[1]</sup>。而且这一教育模式并不是简单地将两个方向内容进行叠加，而是在经过当前教育改革体系不断进行实践之后，将新时代经济发展的方式和教育进行融合不断衍生出来的创新精神和创业能力的方法，会更加强调理论与实践的深度融合，从而帮助学生跳出传统的思维框架，使他们主动探索未知领域，从而积极投身于创新活动和创业实践<sup>[2]</sup>。另外，创新创业教育不仅关注到了学生的知识水平和创业技能的发展，还会更加重视学生的市场洞察力、团队协作能力和解决问题的能力。这些能力在学生未来的职业生涯过程中都可以帮助他们做出符合自身发展的选择，不管是选择自主创业还是进入企业，都可以展现出独特的创新思维和出色的创业能力。

## 二、新“工科”背景下电气工程专业人才创新创业能力培养的重要性

### （一）适配国家战略需求，助力产业转型升级

在我国当下的发展阶段，产业转型升级已经成为十分关键的战略任务，电气工程领域作为能够支撑能源和智能制造升级的核心，在信息化技术快速发展的背景中很难再以传统的技术进行运转。而新能源汽车、智能电网和储能技术等新兴产业的发展也离不开电气工程专业相关人才的支持，因此在高校电气工程专业教学过程中融入创新创业教育能够有效培养学生的创新创业意识，使其能够为相关产业的技术突破提供新的方向，同时也能够助力相关企业破解传统发展过程中存在的问题，使整体行业都可以向着高端化和智能化的方向发展，最终影像支持我国国家能源安全与经济高质量发展<sup>[3]</sup>。

### （二）提升专业人才核心竞争力，适应行业发展趋势

随着电力行业的快速发展，传统的电气工程技术岗位的用人需求正在逐渐变得饱和，但是具有创新思维和创业能力的复合型人才却仍然比较紧缺。而智能电网的建设需要能够将电力系统知识和大数据分析技术进行深度融合的复合型人才，并且新能源电力的开发也需要相关人才具有较高的跨学科和创新设计能力<sup>[4]</sup>。因此在岗位需求不断变化的过程中，高校也需要进一步加强自身电气工程专业人才创新创业能力的培养，通过这种方式能够有

效帮助学生突破传统专业技能的限制，从而使他们在后续就业创业过程中能够拥有更高的核心竞争力，使他们能够更好地适应行业发展的趋势。

### （三）完善高等教育人才培养体系，提升教育教学质量

在新工科背景的引导下，当前推动高等工程教育的创新和优化已经成为了十分重要的发展任务，高校在这一趋势下，需要构建能够适应未来产业发展的人才培养体系。传统的电气工程专业人才培养模式存在一定的问题，包括理论与实践脱节、课程体系单一化等，这些问题都会在一定程度上影响教育教学质量的提升。因此高校将创新创业教育融入电气工程专业人才培养的整个教育体系，可以使相关专业教师进一步优化现有的教学方法和实践课程，从而推动教育教学从传统的知识传授型转向能力培养型。而且通过创新创业教育，也能够进一步激发学生的学习主动性和创造性，从而有效培养他们的知识运用能力和问题解决能力，最大程度上提升工程教育的人才培养质量。

## 三、新“工科”背景下电气工程专业人才创新创业能力培养的有效策略

### （一）重构课程体系，融入创新创业教育核心要素

在高校电气工程专业的整个教学过程中，课程体系是保证人才培养最终质量的核心载体，因此对现有的课程体系进行重构和优化，是将创新创业教育融入教学过程的重要前提。一方面教师可以优化专业的核心课程，将新兴技术和创新元素融入课堂教学。比如教师可以在电力系统分析和电力电子技术等相关课程中，根据学生现有的学习状况来增加智能电网、新能源电力系统和电力电子器件创新设计等和企业行业发展联系更加紧密的内容，使学生可以在学习过程中关注到行业前沿的技术创新方向<sup>[5]</sup>。同时在这个过程中也可以引入案例教学法，将国内外电气工程领域的创新案例作为教学素材融入讲解过程。比如特高压输电技术和新能源汽车动力系统创新等，这些内容可以让学生在分析案例和思维拓展的过程中有效培养他们的创新意识。另一方面，教师也可以从学生的学习兴趣、知识掌握能力和教学目标等多个方向入手来增设创新创业类型相关的课程模块，以此来为他们构建出分层递进的课程体系。比如教师可以针对不同年级学生的学习情况和认知特点设置基础层、提升层和实战层，三个层次的创新创业过程。基础层主要是为学生讲解创新思维训练和创业基础等，更加系统化的创新创业教育内容，以此来培养学生的创新意识并使他们能够掌握相关的创业基础知识，为他们后续的学习打好基础<sup>[6]</sup>。而针对提升层的学生，教师可以设置电气工程创新设计和科技成果转化等课程，结合当前的学习内容来进一步提升学生的创

新设计能力和知识运用能力。最后在实战层面可以结合最新的企业实践案例来为他们融入创业项目管理和商业计划书撰写等相关的教学内容，他们能够在深入了解并细分企业创新的过程中，能够对自身所学专业的未来创新方向有更加深刻的认识，同时也能够为学生参与创业实践提供相应的技能支撑。

## （二）搭建多层次实践平台，强化创新创业实践训练

对于电气工程专业的学生而言，在掌握相关基础理论知识后也需要配合相应的实践课程，才能够使他们在理论与实践结合的过程中对本专业未来的创新方向产生新的思考。因此教师可以在实践过程中为学生搭建多层次的实践平台，从而不断强化他们的创新创业实践教学效果<sup>[7]</sup>。教师可以将校内现有的电工电子实验室和电力系统仿真实验室等教学资源进行融合，使其能够升级成为创新创业一体化的实践基地，在这个过程中可以适当引入先进的仿真软件和教学过程中涉及到的实验设备，比如电力系统数字仿真平台和电力电子创新实验平台等，以此来为学生后续开展创新设计和实验研究提供完善的硬件支持<sup>[8]</sup>。同时教师也可以在学生基本掌握相关流程后，为他们设立配套的实验项目鼓励学生根据自身的学习状况进行自主申报，而学生在参加后也需要有专业教师指导他们开展创新性实践，通过这种方式可以有效培养学生的实验设计能力和创新实践能力。另外，在高校电气工程专业创新创业教育实施过程中，也可以深化校企合作程度，通过搭建合作实践平台的方式，来帮助相关专业教师对接产业的实际应用需求。高校通过和电力企业、新能源科技企业等电气工程专业的企业建立深度合作关系，能够建设出校内外实践教学基地。通过安排学生进入企业开展实施实训的方式，可以使他们真正参与到企业的实际工程项目和技术研发项目，学生也可以在这个过程中不断发现自身存在的问题，并在解决的过程中积累创新实践经验，为他们后续的创新发展打好基础<sup>[9]</sup>。同时教师也可以定期邀请企业技术专家开展实践教学指导活动，使学生能够接受到更加专业的指导，不仅可以推动企业技术创新需求和实践教学内容进行深度结合，也能够有效提升实践教学的针对性和实效性。

## （三）强化师资队伍建设，提升创新创业教育教学能力

教师的教学能力在一定程度上会决定学生的最终学习效果，因此电气工程专业的师资队伍，是保证创新创业教育能够顺利开展的关键。高校应当注重提升教师的创新创业教育水平，从而不断提升自身教学过程中创新创业教育的人才培养质量。具体来说，高校可以加强针对专业教师创新创业能力的培训。比如定期组织专业教师参加创新创业教育培训班和学术研讨会等活动，使他们能够快速了解到并学习先进的创新创业教育理念和教学方法，从而进一步丰富自身后续的教学内容。同时高校也需要鼓励教师到合作企业进行跨职锻炼，教师可以在这个过程中深入参与企业的技术研发和项目管理，在体验一线工作的同时也可以不断积累自身的工程实践经验和创新创业经验，进一步拓展电气工程专业教师的创新创业教学能力<sup>[10]</sup>。最后也可以聘请行业专家和创业导师作为专职教师融入到师资队伍中。在创新创业教学过程中可以邀请电力企业的技术专家和创业成功人士等人才担任创新创业导师，在教师为学生讲解理论知识的同时，也可以有这些教师为学生提供行业的前沿动态、技术创新方向和创业项目指导等方面的支持。通过定期开设专题讲座和一对一指导等方式，可以在潜移默化中将兼职教师的行业资源与创业经验引入课堂，进一步丰富现有的教学内容和形式，为学生创新事业的拓展和未来的发展提供强有力的教学资源支持。

## 四、结论

在新工科发展的背景下，培养更加具备创新创业能力的电气工程专业人才已经成为推动当前各行各业发展的重要方向。因此高校需要以当前经济发展的战略需求和行业发展的趋势为基础，不断优化电气工程专业的教学体系和教学内容，将创新创业相关的教育内容融入到学生的整个学习过程，使他们在自身专业技能的同时，也能够自然而然地形成专业相关的创新意识，从而进一步提升电气工程专业创新人才培养的整体质量。

## 参考文献

- [1] 卢绍群, 向政蓉, 方迪盛. 新工科背景下电气工程创新型人才培养模式探索与实践 [J]. 科技风, 2025, (08): 65-67.
- [2] 杨洋, 吴昱汝. "双创"背景下电气工程及其自动化专业课程建设与创新创业能力培养 [C]// 中国智慧. 工程研究会. 2024 数字化教育教学交流会议论文集 (上). 秦皇岛工业职业技术学院, 2024: 5-7.
- [3] 王紫玉, 王洪超, 梁春英, 等. 新工科背景下电气工程人才实践培养模式研究 [J]. 农机使用与维修, 2024, (11): 161-163.
- [4] 彭乾刚. 协同视域下电气工程专业人才培养的实践探索 [J]. 山东电力高等专科学校学报, 2024, 27(01): 54-57.
- [5] 任安虎, 陈红. 新工科背景下电子信息工程专业人才创新创业能力培养研究 [J]. 教育教学论坛, 2023, (46): 165-168.
- [6] 白春艳, 王飞. 电气工程专业虚实结合实践教学模式改革探究 [J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(18): 113-115.
- [7] 孙丽颖, 白锐, 吴静. 电气工程及其自动化一流专业建设实践 [J]. 中国电力教育, 2023, (02): 68-69.
- [8] 程秀芝, 雷经发, 汪方斌, 等. 电气工程及其自动化专业人才培养探索 [J]. 中国现代教育装备, 2022, (17): 109-111.
- [9] 叶鹏, 韩玥, 王秀平, 等. "双一流"背景下电气工程一流专业人才培养体系的构建 [J]. 高教学刊, 2022, 8(04): 39-42.
- [10] 李昂, 马永翔. 新工科背景下地方高校电气工程专业改造升级的探索与实践 [J]. 中国现代教育装备, 2021, (21): 75-77.