

# 高职院校电气工程自动化专业人才培养体系构建探究

凌晨<sup>1</sup> 钱智妮<sup>1</sup> 黄聪聪<sup>2</sup>

(1. 江西电力职业技术学院, 江西 南昌 330032;

2. 江西工业贸易职业技术学院, 江西 南昌 330038)

摘要：“中国制造2025”强调“人才为本”，这一强国战略的提出为我国制造业的全面改造和升级带来了新的发展机遇，也对我国高职院校的人才培养提出了更高的新要求。在此形势下，高职院校电力系统自动化技术专业有必要及时调整专业建设思路，优化人才培养体系，以培育出更多能够适应“中国制造2025”的高素质专业技术人才。基于此，本文首先分析了高职院校电力系统自动化技术专业人才培养的现存问题，而后阐述了其人才培养体系的构建，希望可以为各位同行提供一些参考与借鉴。

关键词：高职院校；电力系统自动化技术专业；人才培养；体系构建

随着现代社会的不断发展和科学技术的不断进步，我国如今已经将能源资源领域人才定性为当下经济社会发展重点领域急需的紧缺人才。在此背景下，社会对于电力系统自动化技术专业人才的需求越来越迫切。然而，从目前来看，高职院校电力系统自动化技术专业在人才培养过程中普遍存在缺乏实践教学、教学内容比较陈旧、师资素养有待提升等问题，这就在一定程度上制约了学生的学习与发展。因此，为更好适应社会发展，高职院校有必要积极探索并构建新的电力系统自动化技术专业人才培养体系。本文便以此为出发点和落脚点，主要针对高职院校电力系统自动化技术专业人才培养体系的构建展开了相关分析与研究，仅供参考。

## 一、高职院校电气工程自动化专业人才培养的现存问题

### (一) 实践课程有限

在当下一些高职院校中，存在理论教学和实践实训教学比例严重失衡的现象。实训课程安排较少，学生的实践能力、经验自然难以提高，进而导致校企合作分崩离析，不利于职业教育的长远发展。一方面职业教育教材内容更新较慢，且课程数量较多，几乎没有多余的时间留给实践环节，另一方面电气工程自动化实践设备购置成本较高，难以紧跟时代步伐，无法为学生提供应有的实践实训价值，从而导致实践实训与社会、企业实际需求相脱节，难以在就业阶段占据有利的竞争地位。

### (二) 教学内容比较陈旧

从目前来看，高职院校在教学中所用的教材内容比较陈旧，并没有很好地跟上现代企业的发展步伐，这就容易导致学生所学专业内容与社会实际所需不符。另外，当前领域的发展速度较快，相关技术也在不断更新。然而，教师所采用的教材内容却无法与时俱进地随之更新，这不但会制约学生专业能力、综合素质的提高，也会影响教师教学的效果。

### (三) 师资素养有待提升

现阶段，高职院校、学生对双师型教师的呼声越来越高。但是，双师型教师培养是一项任重道远的工程，很难在短期内满足学生的学习需求。同时，各类基础实训设施的缺失，也大大增加普通教师向双师型教师过度的难度，不利于职业院校教学水平的提升。

## 二、高职院校电气工程自动化专业人才培养体系的构建

### (一) 明确专业定位

电力系统自动化技术专业作为就业方向较为宽泛的专业，它通常由自动控制、计算机科学、高电压与绝缘技术、电子技术等多个学科领域的知识构成。

新时代背景下，高职院校在电力系统自动化技术专业课程设置上，除了现有电机学、电路原理、等课程外，还可以增加光伏和风力发电技术、能量存储技术及装置、新能源互联网下电力电子技术等现代化课程。

通过对不同领域、学科知识的学习，学生能够快速掌握电力系统自动化技术理论知识，并将其应用于实践当中。为了更好地满足社会、企业的发展需求，高职院校应当根据院校自身实力、教学环境、教学资源，构建具有本校特色的人才培养方案、模式以及专业定位。

在新时代背景下，高职院校人才培养应当做好理论教学和实践教学两方面的工作，从而帮助学生更好地实现个人价值、职业理想。因此，在专业定位上，高职院校应当围绕扎实基础、理论知识丰富、熟练掌握基础技能（控制系统操作能力、信息处理能力等）进行设计，达到现代化教育教学要求。

### (二) 健全课程体系

电力系统自动化技术作为热门工程应用型专业，其具有三方面的特点，即内涵丰富、多学科交叉以及外延宽广等。因此，在课程体系建设方面，教师可以尝试采用“大平台为主+小模块为辅”的模式进行建设。所谓大平台，即专业必修课平台、专业基础课平台、公共基础课平台，而小模块则是指结合市场需求而设置的具有灵活性的相关课程群。其中，①专业必修课平台，通常包括电力系统分析、发电厂电气部分、继电保护原理、工厂供电、电力电子技术、电力系统调度自动化等专业课或是限选课。通过对这些课程的学习，能够帮助学生建立完善的电力系统自动化技术知识体系，进一步加强学生应用知识解决实际问题的能力；②专业基础平台，则是由数学、自动控制理论、电气控制技术、电路以及数电等基础专业课程构成。教师通过向学生教授专业基本理论知识，一方面可以使学生后续的学习打好基础，另一方面还可以拓宽学生的就业路径；③公共基础课平台，往往由公共基础、专业拓展、相关知识等系列课程组成。这些课程的安排，为学生基本素质、专业素养的提升以及后续内容的学习铺平了道路，对学生跨学科思维、综合素质的提升具有积极的影响。

除此之外，专业方向课程群设置上，高职院校应结合市场整

体需求、行业趋势以及现有资源，对课程方向进行合理分析，从而保证课程群的针对性和有效性。例如，教师可以将专业方向课程群分成电力系统自动化方向课程群（电力系统分析电力系统继电保护）、智能控制方向课程群（智能控制理论基础、PLC与智能仪表）、新能源发电技术方向课程群（新能源发电原理、新能源发电系统控制技术），从而锻炼学生的电气控制、微机控制等能力，使其成为实干型、多面型的专业人才。

### （三）完善实践系统

随着 AI 技术迅速快速发展，高职院校电力系统自动化技术专业也遇到全新的机遇和挑战，为了更好地适应社会环境，高职院校应当积极完善实践系统，才能够完成国家赋予的育人使命。

为此，高职院校应当在实践环节增加适当的投入，如与 AI 技术相关的模拟软件（工业机器人操控平台、智能电网仿真系统）、实验设备（AI 服务器、智能传感器、自动化巡检机器人），借助这些设备、软件能够大大提高学生参与实践实训的机会，丰富他们的实践操作经验，加深其对电力系统自动化技术专业的理解和应用能力。同时，高职院校还应积极与校外企业积极建立深度合作，搭建各类实训实践基地（如人工智能学院电力系统自动化技术校外实习实训基地），从而让学生在真实的实践项目中快速提升自身专业素养。

例如，高职院校与当地电气设备制造企业合作，共同建立电气工程及其自动化智能化升级研究实践基地，并鼓励学生主动参与电气设备制造企业产品智能化升级项目，一方面可以让学生了解企业的制造技术标准与生产流程，另一方面有助于加深学生对电力系统自动化技术领域 AI 技术的应用认知，提升学生解决实际问题的能力。

此外，高职院校，还可以积极举办各种创新创业活动、学科竞赛，驱使学生利用 AI 技术不断优化和完善电气工程自动化系统、项目或是产品，如将照明控制系统升级为智能化照明控制系统、为生产线故障诊断系统增加 AI 自动化模块等，从而激发学生的探究意识、创新意识，强化他们的动手实践能力和团队合作意识。

最后，高职院校还应遵循生本原则、循序渐进原则，将与 AI、大数据相关的课程、设备进行分层教授，一方面可以帮助学生了解自身所处的层次，另一方面也能够为学生的能力提升指明方向，进一步强化他们的专业能力。

### （四）创新人才培养体系

#### 1. 立足校内基地，发展校外基地

在培养高职电力系统自动化技术专业人才的过程中，应当院校内部实训基地为主。因此，高职院校必须要积极引入现代化的电气工程设备，如基于 AI 的故障诊断技术、智能电网模拟系统，并定时更新自动化生产线、电气设备，从而让学生在完成理论知识学习的同时，及时掌握实践设备的操作方法。

但是，基于 AI 的故障诊断技术、智能电网模拟系统等先进技术和设备的投入成本较大，仅仅依靠院校内部基地很难完成设备的引进和更新任务，因此，必须要积极建设校外实训基地。高职院校应当深入市场一线，做好相关调研工作，了解企业最新用人需求，如具备 AI 能力的电气工程自动化人才。例如，高职院校可

以与施耐德、西门子等企业建立长期合作关系，定期安排到企业一线进行实习，使其在校期间就可以接触到电力系统自动化技术前沿知识、技能，丰富他们的实操经验。同时，高职院校也可以邀请企业共同设计电力系统自动化技术课程，用大量真实的电力系统自动化技术工作案例充实教材内容，确保学生在毕业后能够找到对口或是理想工作。

此外，校企之间还应建立良好的反馈机制。通过企业反馈，高职院校能够对现有课程标准、架构进行调整，并安排紧跟电气行业智能化发展趋势的课程等，进而培养出理论、实践兼备的现代化人才。

#### 2. 开辟第二课堂，完善人才能力

首先，高职院校应当制定相应的激励举措，鼓励大学生积极参加各种与电力系统自动化技术相关的世界技能大赛和行业赛，让学生在同龄人的比赛切磋中，不断提升竞争意识、创新意识，进而接触到更多的电力系统自动化技术前沿技术与理念，积累更多的工程经验。其次，高职院校还需要强调校内职业规划大赛和创新创业大赛的举办。创新创业大赛的开展，可以有效地锻炼学生的双创意识，打开他们视野，认识到自己与行业顶尖人才的差距，激发他们的拼搏精神，增强其适应社会、企业环境的能力；职业规划大赛，可以引导学生对未来发展形成初步的认识，提前为职业生活做好准备。

通过第二课堂，学生的专业技能、职业素养、创新能力能够得到全面提升，从而为其在电力系统自动化技术领域的深层次发展奠定基础。

### 三、结语

总而言之，在高职院校建设健全专业人才培养体系是一个十分复杂的过程。需要学校、社会、企业等多方的共同参与和努力，并紧跟行业发展趋势和市场需求，建设双师型师资队伍、不断优化课程设置、完善实践教学环境，才能够培养出一批批具有双创精神、专业知识扎实、较强实践能力的复合型电力系统自动化技术专业人才，进一步加快我国电力系统自动化技术领域的转型、发展速度。

#### 参考文献：

- [1] 郑瀚. 电气工程及其自动化一流专业人才培养模式探索——以河池学院为例 [J]. 产业创新研究, 2024 (20): 193-195.
- [2] 杜春晖, 常青. 工程教育认证背景下电气工程及其自动化专业人才培养模式探索 [J]. 山西青年, 2024 (14): 88-90.
- [3] 王玲芝, 赵峰, 杨剑威. 聚焦“双碳”战略目标的电气工程及其自动化专业人才培养模式探索与实践 [J]. 喀什大学学报, 2024, 45 (03): 94-97.
- [4] 欧幸福, 欧阳永中, 董俊华. 产教融合背景下高职电气自动化技术专业人才培养模式研究 [J]. 教育信息化论坛, 2024 (05): 75-77.
- [5] 葛丽娟, 李海军, 喻明, 等. 新工科背景下人才培养体系的研究与实践——以电气工程及其自动化专业为例 [J]. 教育信息化论坛, 2023 (01): 72-74.