

电气自动化技术专业（陶瓷装备方向） 调研报告

一、调研背景

电气自动化技术是制造业实现自动化生产的基础，是关系到国家战略地位和体现国力水平的重要标志，电气自动化技术的应用是提高制造业产品质量和劳动生产率的重要手段，在制造领域得到了普遍应用，该技术正以前所未有的速度发展，大量新型现代化企业应运而生，前景十分广阔。随着现代化工业的快速发展，电气自动化技术专业更显得尤为重要，企业中原始的、简单的电气设备已在逐步淘汰，取而代之的是设备先进、技术精良的新型的现代化加工设备，进而适应现代化工业发展的需要，作为培养一线生产和管理岗位人才的职业技术学院，更应关注职业需求的变化趋势。

二、调研目的及思路

（一）调研目的

为了适应经济建设的发展，进一步掌握山西及朔州地区经济发展以及对高职电气自动化技术专业人才需求情况，推动高职教育体制改革，加快电气自动化技术专业的建设步伐，切实做好电气自动化技术专业人才培养方案的制定工作。具体目标如下：

第一，明确电气自动化技术专业设置的职业面向、就业岗位和培养规格，清楚用人单位对本专业人才的知识、能力和素质要求，准确进行专业定位，突出专业特色，形成专业群集群优势；加强学院双师

素质队伍建设；拓展学院校外实习实训基地，更好地为企业服务，促进校企合作关系纵深发展，使我院的人才培养工作更具市场适应性岗位针对性和职业发展性，专业设置更加合理，专业人才培养方案更具特色。

第二，了解省内外高职院校同类专业的发展现状、优势和不足，以及行业专家、行业协会对高等职业院校开展职业教育培育电气自动化技术专业人才的建议，为学院电气自动化技术专业人才培养方案的制订提供依据，并为学院开设电气自动化技术专业开发和课程建设提供有价值的原始信息，从而为大力加强专业及专业群建设，改革课程设置，优化课程体系，达到提高人才培养工作质量的目的。

（二）调研思路

在专业指导委员会指导下，通过市场调研、专业人才需求分析、专题研讨会等形式，对岗位群、岗位素质、岗位能力要求、人才培养规格、专业课程体系等提出符合市场需要和人才培养规格要求的培养方案。按照学院的要求，就专业人才的社会需求、专业岗位需求、学生就业去向、职业技能要求、职业素质要求、相应的职业资格、专业发展建议等问题，组织各专业教研室骨干教师深入行业企业和兄弟院校进行广泛深入地调研，获取翔实的第一手资料，并对调研材料进行科学的分析和研究，初步提出专业建设的思路。在此基础上组织教师进行充分讨论，进一步明确专业人才的就业领域、职业岗位、业资格要求，培养目标和规格、专业人才知识结构、素质和能力要求建立与之相适应的课程体系，并对教学进程安排、教学大纲、课程内容、教

材选用等给出建议，制订出人才培养方案。我们将按照教育部关于大力发展职业教育的有关文件精神，制定切实可行的专业培育方案措施。

三、调研内容

（一）行业发展情况

1. 总体发展情况

装备工业是国民经济的支柱产业，是国民经济快速、稳定发展的基础。随着现代化工业生产的发展，自动化控制技术的集成应用正起着越来越重要的作用。由于气动技术、液压技术、传感器技术、PLC技术、网络及通讯技术等学科的强烈相互渗透而形成的电气自动化技术，已成为当今工业科技的重要组成部分，机械设备向自动化方向发展的必然趋势，它的应用范围涉及工业、农业、交通、能源、国防等众多领域，具有广阔的发展前景。

随着我国综合国力的不断提高，机械制造行业越来越显出其重要性，制造类专业的先进性决定了工业化进程的加快与否。因此在短时期内，加快机械制造行业线技术工人的培养成为目前机械行业的重要问题，特别是电气自动化技术专业，更显得尤为突出。因此，顺应时代发展形势需要，培养和造就一批高质量、高素质的电气自动化技术专业人才，更好地为社会主义经济建设服务。

电气自动化技术是制造业实现自动化生产的基础，是关系到国家战略地位和体现国力水平的重要标志，电气自动化技术的应用是提高制造业产品质量和劳动生产率的重要手段，在制造领域得到了普遍应

用,该技术正以前所未有的速度发展,大量新型现代化企业应运而生,前景较为广阔。

2. 朔州市相关产业发展情况

目前,朔州市有陶瓷企业 79 家,生产线 141 条,日用陶瓷产能 25 亿件,2019 年产值达到 100 亿元,产品远销东南亚及欧美 30 多个国家和地区。2019 年朔州全市陶瓷行业从业人员 11 万人,预计到 2035 年仅 朔州市所需的陶瓷行业从业人员将近 22 万人。然而,朔州陶瓷从业人员专业素质结构失衡,朔州市具有陶瓷专业知识的中高级人才仅占 0.2%,其中具有产品研发能力的科技人才仅占 0.01%,企业管理队伍中具有专业知识的仅占 0.1%。高级技工比例较低、非专业化且可替代性较强的从业人员比重偏高的状况,整个行业,从业人员大部分为农民出生,未受过专业培训,懂技术能上手的技能型人才严重匮乏,这就极大制约了产业的发展。因此,现代自动化发展是陶瓷产业优化升级、提高陶瓷生产效率的重要方向,是我省陶瓷产业优化升级、企业发展的迫切需要。

(二) 该专业目前人才培养情况

1. 专业人才培养目标

经过本次调研发现,本专业都是以服务于本地区制造业为宗旨,以就业为导向,走产学研相结合的发展道路的。培养德、智、体、美全面发展,具有良好工作态度、责任意识、良好的职业道德和科学的创新精神和团队精神以及自主学习创新发展的能力。具备从事电气自动化装备操作、组装、调试、维护、检修与技术改造及售后服务等

工作的实践能力，掌握自动化设备控制系统基础知识和方法，熟悉质量管理与相关国家标准，能够从事自动化技术应用领域的生产、建设、管理与服务第一线等岗位工作所需要的高素质技术技能型专门人才。

各地区明显的区别主要在于，各所学校所处的地理位置使得主要面向的就业单位有所针对性。例如，青岛港湾职业技术学院就业单位面向港口；山东商务职业学院就业单位面向粮食、轻工等专项设备。但是总体来说，各院校开设本专业的目标共性为面向机械加工、自动化设备应用装备制造等自动化技术应用领域的生产、服务单位。

2. 核心课程设置

调研后发现，各院校根据其培养目标所面向的方向不同，在核心课程的开设上各有侧重。其中课程选用最普遍的为电机与电气控制、PLC 控制技术、液压传动与气动、自动生产线安装与调试技术等 5 门课程。在设置课程内容时，应对以上专业给予一定重视。

3. 专业实践情况

在调研过程中发现，企业更注重该专业毕业生的创新能力、合作能力以及实际操作能力。因此，各院校在开设电气自动化技术专业时，都较为重视学生实际操作能力的培养，采取“工学结合”的方式，与企业开展合作，为学生提供实训基地与尽可能多的实践机会。在课程考核方式上，也更为注重能力的考察。学校要加强实习、实训硬件的投入，走产、学、研结合的办学之路，为学生实践能力的培养提供条件。

（三）电气自动化技术专业毕业生就业情况

通过对调研结果的汇总与分析，电气自动化技术专业毕业生的工作岗位基本分为以下几类：一是自动化设备生产一线的技术岗位，从事自动化设备的操作；二是从事自动化设备的安装和调试；三是从事自动化设备的维护；四是从事自动化装备营销、售后技术服务等工作；五是从事生产管理。多数毕业生能进入相关企业工作，少数已成功自己创业。

总的说来，电气自动化技术专业高职毕业学生就业面比较宽，第一年一般在生产车间，有的在生产线，有的做质检，有的做维修。第二年或第三年以后，在技术方面能自己独立地进行设备的维护，在管理方面，一般能胜任班组管理。电气自动化技术专业的本科生在企业的发展和提升空间相对较大。

因此，初始主要就业岗位群为：自动化设备应用岗位群、自动化设备安装调试岗位群、自动化设备维护岗位群。升迁主要岗位群有班组长、技术员、应用工程师基层管理人员等。因此自动化设备应用、安装、调试和维护的人才培养应是高职院校电气自动化技术专业的主要任务。

四、调研启示

通过本次调研，我们发现，装备工业、制造业行业整体发展状况良好，电气自动化技术专业毕业生就业面向较宽。要顺利开设电气自动化技术专业，满足山西省以及朔州市对电气自动化技术人才的需求，提高电气自动化技术专业毕业生竞争力，应以朔州市产业发展状况为基础，积极吸取其他院校经验，做到以下几个方面：

第一，加强实践教学，真正做到理论和实践两条腿走路，理实一体化；第二，需要充足的师资力量以及优秀的专业带头人。我们专业必须要有足够的师资力量充实到教学一线，我们调研了解到有几所高职院校，在培养机电专业教师方面花费了许多心思，尤其需要一名合格的专业带头人；第三，注重通过实际案例培养学生的实际操作能力。专业课程中，需要融入大量的实际案例或项目，使课堂更接近生产实际或切实提高企业技术人员做兼职教师的比率；第四，如何提高学生的学习主动性，使学生爱学专业技能，使学生迷上专业技能，需要在人才培养方案中尽可能开设第二课堂，使学生学习有教师指引。