

山东省优质高等职业院校建设工程

典型案例

自动化专业群

产教融合建协同平台，校企合作育齐鲁工匠

在习近平总书记对技能人才工作做出重要指示一周年、上海 2021 年第 46 届世界技能大赛（以下简称：世赛）开幕进入倒计时之际，2020 年 9 月，世赛电气装置项目培训交流赛在中德栋梁&诺贝尔科技工业园举行。电气及自动化系薛彦登主任和系骨干教师参加交流会，与第 45 届世赛电气装置项目中国技术指导专家组进行交流，骨干教师全程观摩竞赛过程。校企共同参与世界技能大赛成果转化，是电气及自动化系与山东栋梁科技有限公司推动校企合作由“物理结合”到“化学反应”，构建校企命运共同体系列推动措施之一。



图1 省人社厅领导、世赛电气装置中国专家组组长王大江和系领导观摩现场



图2 2020年世赛电气装置项目培训交流赛领导专家合影

习近平总书记就加快职业教育发展作出重要指示：要牢牢把握服务发展、促进就业的办学方向，深化体制机制改革，创新各层次各类型职业教育模式，坚持产教融合、校企合作，坚持工学结合、知行合一，引导社会各界特别是行业企业积极支持职业教育，努力建设中国特色职业教育体系。党的十九大报告提出，完善职业教育和培训体系，深化产教融合、校企合作，为我国新时代职业教育改革发展指明了方向，明确了任务。2020年，在教育部和山东省“整省推进提质培优建设职业教育创新发展高地”政策推动下，山东省成为首批国家产教融合试点建设省份，济南市成为国家产教融

合试点城市。

在职业教育高质量发展大背景下，校企合作、产教融合是职业教育的热点、难点，更是痛点。存在的学校热、企业冷的“两张皮”现象深层原因在于：学校的公益性和企业的逐利性造成需求偏差、理念不同、文化难容，导致校企合作很难从合作走向融合。因此电气及自动化系在自动化专业群优质校建设项目中，将开展深层次校企合作作为体制机制改革的主攻方向。

一、校企合作搭平台，五项措施促融合

（一）拥抱新时代，共定新目标

山东栋梁科技设备有限公司和山东劳动职业技术学院建立紧密校企合作关系已 20 余年，公司成长为山东省第一批产教融合型企业，学校也成功立项山东省第二批优质高等职业院校建设单位。面对产教融合赋能职业教育高质量发展的新要求，校企双方携手共担职业教育与培训之重任，达成新的合作目标：共同建设“互融共生”校企命运共同体，共同推动教育教学改革与产业转型升级，共同探索职业教育产教融合新体系新模式。

（二）构建新机制，打造新平台

校企双方将自动化专业群高素质技术技能人才培养理念与山东栋梁科技有限公司的“‘工业+教育’双轮驱动”的国际化发展理念相结合，紧扣共鸣点、找准切入点，共同打造校企合作新平台—智能控制协同创新中心。中心通过与山东栋梁科技设备有限公司等企业合作，以应用技术转化

为主导，解决产业升级和企业发展中实际的关键技术问题，协同开展技术创新攻关与开发，构建自动化专业群发展生态圈，合作共建“产学研用”一体化的协同创新体制机制，有力推动了校企双方事业同频共振。



图3 智能控制协同创新中心启动仪式

（三）引世赛标准，探索新模式

世赛是国际最高水平的职业竞技比赛，世赛技术文件是各国行业企业专家对赛项技术发展现状、趋势及工作任务所达成的共识，并不断进行更新，实时反映了国际技能人才标准和岗位典型工作任务。作为世赛中国赞助商和技术支持单位，山东栋梁科技有限公司为世赛中国选拔赛提供了全套世赛标准的竞赛设备，具有世界技能大赛资源转化成果与职业培训前沿技术。电气及自动化系充分发挥校企合作优势，通过世赛成果本土化转化和应用，实现教学标准和行业标准对接、教学内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接。将世赛技术标准与选手培养模式纳入专业群人才培养体系，形成“四阶递进”的职业技能培

养体系，激发学生“学知识、练技能”的热情，营造苦练职业技能、争当高技能人才的良好校园氛围，促使学生职业素养和技能水平得到显著提升。

（四）学创新模式，共育新工匠

高素质技术技能人才必须在生产过程中培养。校企合作创设了基于“产品驱动”的生产性学习新模式，即由企业提供设备、技术指导人员，企业兼职教师和校内教师共同指导学生按照产品技术要求，组织生产性实训，实现校企人才共育。同时校企共同制定管理制度和考核办法，共同对学生进行管理与考核评价。通过生产性实训，让师生在教学过程中，既能融会贯通专业知识，又能满足生产需求，同时还能体现校企双主体育人的功能。2019年，电气及自动化系97名学生在实习指导教师带领下到公司进行实训课程的学习，实现了实训课程与企业生产接轨。实习指导教师结合企业实际认真授课，确保学生最大化的接收企业的知识。从实际效果上看，从事真实产品生产，学生学习兴趣浓厚，授课成效显著，企业也给予高度肯定。

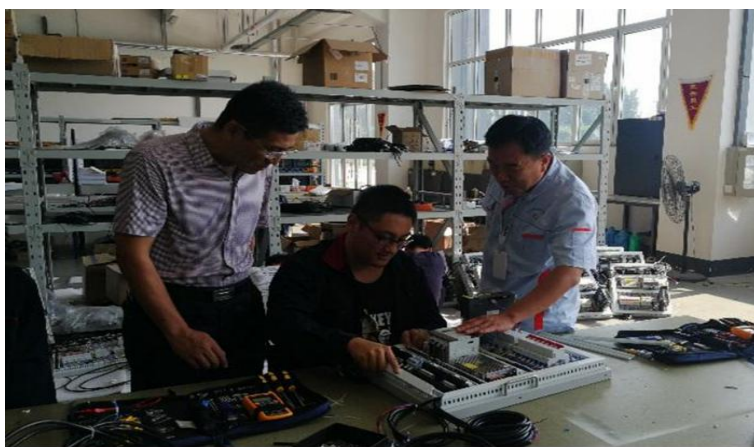


图4 教师在企业指导学生配盘

（五）设置旋转门，建立工作站

通过聘请行业企业能工巧匠作为兼职教师，派遣教师赴企业一线实践锻炼，建立校企人才“旋转门”机制，促进“双师型”教师队伍建设，提升师生的技术技能水平。2019年，电气及自动化系聘请山东栋梁科技设备有限公司总工程师、世界技能大赛电气装置、移动机器人赛项中国队专家王亮亮担任电气自动化技术专业产业教授和机电一体化技术专业技能大师。在山东栋梁科技有限公司建立企业实践工作站，先后有5名教师到公司进行为期半年的实践锻炼。



图5 教师在企业参加实践锻炼

二、校企合作结硕果 产教融合促共赢

在双方共同努力下，校企实现了资源共建共享、文化共通共融、利益共创共享，形成你中有我、我中有你、责任共担、互利共赢的“互融共生”校企命运共同体，形成一系列成果。

（一）教研科研能力显著提升

2019年，校企合作立项山东省职业教育教学改革研究项目2项，教

育厅资助资金 3 万元；合作立项山东省教育科学规划课题 1 项；立项中国职协课题 1 项。在企业实践锻炼中，教师为山东栋梁科技有限公司解决 DLDS-1508 工业机器人实训平台的优化和水处理自动化生产线实训平台的方案设计等方案两个，并立项为横向课题，到账资金 7.51 万元。

（二）课程教材建设成果丰硕

校企合作立项山东省省级精品资源共享课 2 门，修订人才培养方案 2 个，修订课程标准 7 门。校企合作的职业院校机电一体化专业规划教材《可编程序控制器（西门子）控制技术》，2020 年由机械工业出版社出版。

（三）教师教学能力显著提升

教师参加智能制造应用技术技能大赛获得全国二等奖 2 项、山东省选拔赛第一名 1 项；获得山东省职业院校教师教学能力大赛一等奖 1 项、二等奖 1 项，获山东省技工院校教师教学能力大赛第四名 1 项；立项“齐鲁技能大师特色工作站”1 个；立项山东省高等学校优秀青年创新团队 1 个；2 名教师被评为山东省技术能手，1 名教师被评为山东省技工教育优秀教师，1 名教师被评为济南市技术能手。

（四）校企共育人才获得广泛赞誉

疫情期间，山东栋梁科技有限公司决定转型生产防疫物资，设计制造口罩机。我系到该公司顶岗实习学生韩德龙和史伟宏，主动请战到防疫物资生产一线工作，因为有工学结合的基础，每人每天能完成一台口罩机的电气调试。2020 年 4 月 20 日，齐鲁电视台每日新闻栏目以《关键时刻，

企业里来了顶岗实习生》为题进行专题报道两名学生主动返岗助力企业复工复产复产事迹。2020年4月27日中国教育报第1版以《山东劳动职院两名实习学生主动返岗助产口罩——“能给更多人提供防护，很自豪!”为题报道两位同学践行工匠精神和劳模精神，在复工复产中贡献个人力量事迹。



图6 中国教育报头版报道我院学生助力复工复产新进展



图 7 齐鲁电视台每日新闻栏目报道我院学生顶岗实习情况