

内江金鸿曲轴有限公司参与高等职业教育 人才培养年度报告（2022）

一、企业概况

内江金鸿曲轴有限公司于 2005 年 05 月 25 日在内江市工商行政管理局注册成立，注册资本为 11000 万，现有员工 1300 余人，是从事发动机曲轴研发、制造及销售的乘用车曲轴制造企业。主要为吉利、长安、比亚迪、日本三菱等知名企业配套。

金鸿曲轴在长期的实践中，进一步深入了解社会责任与企业文化之间的关系，将社会责任作为企业文化建设的重要内容，形成了独特的品牌内涵。金鸿曲轴通过 IATF16949 质量管理体系认证、ISO 14001 环境管理体系认证、OHSAS 18001 健康安全认证；同时通过主机厂各项体系审核；①长安汽车 QCA 供应商体系标准；②吉利 GPES 体系认证；③奇瑞实验室（ISO17025）认证；④日产雷诺联盟 ASES 体系认证。

二、实施背景

区域经济的发展，对高技能人才培养提出了新的要求。高等职业教育人才培养“双元”模式改革已经进入了深水区，新时代对人才培养模式变革提出了更高的要求。《国家职业教育改革实施方案》明确提出，要促进产教融合校企“双元”育人。当前，物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术与产业深度融合，迫切需要解决如何培养适应智能制造和高端装备的新业态、新技术、新材料、新工艺（即“四新”）要求的高素质、复合型技术技能人才这一重大问题。

为将内职-金四川省产教融合示范项目做成“改革创新的示范、服务发展的示范、提高质量的示范、四链融合的示范”，校企双方本

着“优势互补、资源共享、互惠双赢，共同发展”的原则，于 2021 年 9 月，签订战略合作协议，成立了“内江职业技术学院-内江金鸿曲轴有限公司智能制造产业学院”并签订了内江职业技术学院-内江金鸿曲轴有限公司现代学徒制人才培养协议。



校企共同承担起为地方培养智能制造高素质复合性技术技能人才的重任。

三、主要做法

(一)突破“人社与教育”的体制、机制障碍，实现校企跨界协同，开展企业新型学徒制试点

学校现代学徒制与企业新型学徒制是由国务院倡导的中国特色学徒制的两种形式。企业新型学徒制主要由人社部门主导，是按照政府引导、企业为主、院校参与的原则，以“招工即招生、入企即入校、企校双师联合培养”为主要内容的双主体企业员工培训机制。实践证明，有其独特育人优势。但长期以来，由于人社系统与教育系统院校在体制与机制上的壁垒和瓶颈，彼此老死不相往来，没有融合贯通。

内江职业技术学院与内江金鸿曲轴有限公司共，打破“人社与教育”的体制、机制障碍，实现校企跨界协同，开展员工素质提升培训和教育等方面的工作，如：在企业开设成人大专班，为企业开展员工

职业技能提升培训等。校企联合向内江市高新区人社局申请 303 名数控磨工企业新型学徒制试点培训，共同制定培训方案，开设理论、操作技能课程 24 门。为了确保培训质量，校企联合成立领导小组，开展教学管理、质量评价和考核制度建设，制定《内江金鸿曲轴关于新型学徒制试点班管理及学徒考核办法》、《学徒制管理办法》等制度。在试点中，企业对学校教学提出了特别要求。首先，要求理论课程要与生产岗位专业知识技能需求相对接，如《数控技术基础》这门课程要以企业生产所使用的勇克机床设计教学内容。要满足教学要求，任课老师必须深入车间现场，实地了解岗位工作流程，来设计课程知识技能教学内容。在生产一线的接触交流过程中，老师同时也直观地接触到新技术在企业的应用和现代企业生产管理模式，如机器人视觉系统在热处理工序中的应用、ERP 系统在企业管理上的应用等，对于提升教师产业认知开拓科研思路，起到良好的作用。其次，企业为了规范培训实施过程，还要求学校安排教师指导企业导师开展操作技能课程培训，进行培训流程设计，进行《工序图纸的有效性识别》、《变化点管理》、《设备点检方法》等培训教材的审核，在指导的同时实际上也提高了学校教师的岗位操作技能。学徒培训促进了校企人员的深度交流，促进了理论知识与实践技能的有效结合，促进了理实一体教学模式的创新，促进了“双元”培训团队的建设，锻炼了教师队伍。



（二）借鉴企业新型学徒制，坚持“企业本位”，促进学校现代学徒人才培养模式改革的深化

校企业通过共同开展新型学徒培训，提升了校企合作的凝聚力，形成了共商共议机制，为接下来共同开展机械制造及自动化专业现代学徒制教育奠定了良好的基础，能够在人才培养方案制定、教学团队组建、教学设计实施与评价等方面达成一致认识，进一步推进校企深度融合。

基于校企双方新型学徒培训的经验积淀，为开展现代学徒教育奠定了基础。2020年双方共同启动了机械制造及自动化专业现代学徒制试点的设计和规划工作，计划开展两个班的现代学徒制试点教育。按照共育协议，双方选派精干力量组建学徒制的“教师-师傅团队”，共同协商人才培养模式改革，进行教学标准修订，确保人才培养定位精准。构建“产教联培”的人才培养模式，将课堂搬进企业里，专业设在产业链上，首创本区域高素质技术技能人才产教融合联培新模式，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接、无缝对接，为区域汽配产业发展提供人才支撑。按照“产教联培”的现代学徒制培养模式，学生第1、2学期在学校学习，第3、4学期以“学徒”身份在企业“工学交替”，第5学期回到学校学习，第6学期以“准员工”身份到企业“顶岗实习”。校企双方共同构建课程体系，将新技术应用凝练成课程，增加人工智能导论、C语言程序设计、智能控制技术、智能物流技术等新课程。根据人才培养理论和实践两方面的需求，共同制定课程标准，共同开发学徒制课程，同时将增材制造、人工智能、云计算等技术，焊接机器人、柔性线生产、多轴数控加工等工艺和工业机器人、智能工艺装备、智能生产线等国家标准融入教学内容。共

同开发符合技术模块特点、适合多导师教学的模块化教学资源。以在线课程建设为抓手，合作共建集教学与培训于一体的实践教学资源平台，开发虚拟仿真实训项目，打造技能培训共享课程。共同推进教材与教法改革，以企业岗位需求为导向，对接 X 技能等级标准，开发活页式、工作手册式新形态一体化教材。利用信息化、数字孪生、大数据和云计算等技术，建立虚实结合、理实一体的一体化课堂和智慧课堂等教学新环境。推行由理论到虚拟再到实体空间的逐步递进式教学，助推教法改革。对课程知识点、能力点进行重构设计，依托线上线下、翻转课堂、智慧课堂，开展多导师分工协作的“模块教学”活动，在《智能控制技术》等课程中予以实施。在人才培养的教育链上构建校企互动型评价改进体系，及时补充学生知识和技能学习的不足，实现“校-企”评价到改进的双向耦合。根据实际情况，校企共同制定“一企一策”的成本分担、利益共享机制，确保现代学徒制教育的正常运行。



图2 举行现代学徒制学徒拜师仪式

（三）对接企业人才需求，共建学徒制质量保障体系，为地方及企业智能制造和高端装备产业的升级换代增值赋能

在学徒制试点工作中，机制的建设是难点所在，校企建立了这些

保障机制：一是建立协同推进机制。通过共建“共管共享”的现代产业学院，构建产教融合协同育人机制。二是建立动态调整机制。针对试点工作中遇到的各种问题，定期开展调研评估，予以改进和解决，确保教学与生产同频共振。三是建立资源共建共管共享机制。充分利用学校示范课程资源、企业的人力资源和生产资源，改善教学实训条件、师资队伍、课程资源，提高资源建设水平和育人水平。四是建立有效的管理和绩效考核机制。校企共建实施管理小组，将任务逐条落实到人。实施工作进度报告与反馈机制和问题解决机制，保障试点工作按期推进。建立科学、有效的管理与绩效制度，明确岗位职责、实施过程和评价标准，保障试点工作质量。五是建立质量保证体系。依托学校诊改大数据平台，完善并实施诊改工作机制，实时采集课程资源建设、师资队伍建设、学生学习成果等多维度数据，基于数据开展实时监测预警，定期进行诊断分析，及时改进。



图3 校企定期召开工作推进会

三、成果成效

通过开展学徒制教育，校企合作实现了深度融合，解决了教育链与产业链的有机衔接，教师的教学目的更加明确，学生的学习目标更加清晰。形成了切实可行的“产教联培”人才培养模式，优化了课程体系，提升了教师理论结合实际的工作能力，“双师”型教师占比达85%，建设教学资源课程7门，承担企业牵头的工信部科技重大项目

子课题 1 项，申报科研项目 4 项，多门课程采用多导师分工协作模块化教学、线上线下混合式教学，改善了实训教学条件。开展企业新型学徒培训 303 人，现代学徒教育 78 人，培训和教育效果得到了企业、学生的肯定性评价，为产业发展提供了人才支撑。

四、经验总结

开展学徒制教育，推进校企深度融合，成功的关键在于机制的创新。打破传统教学模式，让教师走入企业，让企业参与教学，形成校企命运共同体，确保双元育人落到实处；成功的核心在于人。交替进行员工、教师和员工、学生的角色转换，推进试点工作螺旋式上升发展。

在实施中也存在一些不足有待改进，首先是相关人员的工作学习热情有待提高，热度有待持续。新的教育方式冲击着传统习惯，要适应它必然有着一段艰辛的历程，转变不是一蹴而就，需要观念的转变和行动的坚持，要做大量的工作促进思想转变，制定有效的保障措施消除顾虑，制定合理的激励机制激发热情。其次是教育与生产存在时间上的矛盾和现实效益上的消长。学校与企业表面上的诉求不同，但长远目标在本质上是一致的，企业应该有人力资源需求的长远规划，牺牲和减少当前的既得利益，为提高整体员工职业素养，打造优秀企业文化尽职尽责。