

走产教融合之路 建农工特色强校

——聚焦黑龙江农业工程职业学院校企合作发展历程

黑龙江农业工程职业学院创建于1949年，是国家示范性高等职业院校、国家优质高职院校和中国特色高水平专业群建设单位。多年来，学院在职业教育产教融合、校企合作领域取得瞩目成就，先后入选国家首批“农业职业教育能力建设计划”试点院校，国家“数控技术应用专业领域”和“汽车运用与维修技术专业领域”技能型紧缺人才培养培训基地，国家“数控技术”和“电子电工”职业教育实训基地，国家首批现代学徒制试点院校和职业院校教学诊断与改进工作试点院校等国家建设项目，学院牵头的“黑龙江农业工程职业教育集团（联盟）培育单位。学院始终秉承“没有高水平的校企合作，就没有一流的职业教育”的办学理念，将产教融合、校企合作作为提升人才培养质量、增强社会服务能力的根本途径，与大中型名优企业深度合作。经过破冰融入、融合发展、服务引领等三个阶段的发展，现已建成现代农业装备实训中心、DMG五轴数控、物联网等现代化实训室149个，北方寒地示范园区、中兴ICT行业创新基地、中德SAGVE、宝马BEST培训中心等校内生产性实训基地22个，合作企业近400家。近年来，学院与行业企业携手合作共建黑土地保护性耕作研究院、东安智造产业学院和新道数智化产业学院等3个产业学院，与ABB公司、宝马集团等跨国企业合作，引进国际标准，培养国际化人才，为国家实施“走出去”战略提供人才支撑，形成了“校企协同育人、互惠互利共赢”的良好局面，实现了产教融合、校企合作的跨越式发展。

1 破冰融入：工学交替育人，培养紧缺人才

3 服务引领：根植产业升级，开展多元服务

学院校企合作工作从2001年创建高职开始，于合作初期主动对接企业，引入入校与进企办学并举，这一时期满足学生实习和就业是校企合作的主要目的。

发挥优势，共享资源，合作共建“校中厂”。2007年，学院引进哈尔滨市五环电器设备制造有限公司。校企双方共同建设了哈尔滨市五环电器设备“校中厂”。学院为企业提供厂房和技术攻关团队，企业为学生提供实习实训的项目、岗位、场地和指导师资。合作期间，学院自动化类专业逐步探索并形成了“工学交替，职业能力螺旋上升”的校企合作人才培养模式，学生在校内即可实现企业和学校间的交替学习与技能实践。

引入名企，激发动能，老牌专业“焕生机”。2008年，随着国家对“三农”扶持力度的不断加大，我国农机市场迎来了黄金发展机遇期。国家示范性高等职业院校项目建设期间，学院引进了国际农机巨头企业美国凯斯·纽荷兰公司进校办厂。双方在学院自有农场共同建立凯斯纽荷兰机械（哈尔滨）有限公司新工厂，作为校企联合人才培养基地，公司作为农机专业学生的定点培训基地和实习基地。

联手农科，研训一体，携手构建“双主体”。学院2006年率先开办设施农业技术专业，与哈尔滨市农科院合作办学，构建“校农联合双主体”人才培养模式，学生有一年的时间在哈尔滨市农科院培养。专业改



中国黑土地保护性耕作研究院暨黑龙江省黑土地保护性耕作示范基地揭牌仪式

2 融合发展：承接重大项目，“双主体”育人

2010年，《国家中长期教育改革和规划纲要（2010—2020年）》提出“实行动工结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式”。2011年，《关于推进高等职业教育改革创新 引领职业教育科学发展的若干意见》指出“以区域产业发展对人才的需求为依据，明晰人才培养目标，深化工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式改革”。为学院全面探索工学结合、校企合作人才培养模式指明了方向。学院在省内高职院校中率先提出了“引入国际（行业）龙头企业，开展高水平校企合作”的办学思路，宝马、中兴、ABB等合作项目相继落户学院，“双主体”育人进入融合发展的新阶段。

携手宝马，校企共育国际标准高端技术技能人才。2012年5月，由学院与世界500强企业宝马共同投资建立的“宝马集团BEST哈尔滨培训基地”项目落户黑龙江农业工程职业学院。基地位于学院砺学楼，总建筑面积1760平方米，总投资1800万元。现有4个培训单元（3个机电类，1个售后技术类），可开展机电维修、售后服



学院宝马BEST基地学生课堂

学交替的“订单培养”。先后与哈尔滨汽轮机厂有限责任公司、上海三一重工等企业签订校企合作协，实施工学交替“3111”教学模式。“3111”教学模式即前3个学期在校内进行岗位基本领域、认知实习和岗位核心领域学习；第4个学期进行机械加工技能训练和自动生产线的操作、维护、维修技能训练；第5个学期在校内进行岗位核心领域和岗位拓展提升领域学习；第6学期进行综合性技能训练，实习衔接岗位，学生成为准员工。

1000余人次，行业企业技术骨干2000余人次。

联合中兴，共育龙江现代智慧农业人才。2013年11月，由教育部门牵头中兴通讯股份有限公司、北京华晨经世信息技术有限公司，正式认定学院入选“ICT行业创新基地”项目。基地位于学院艺学楼，总建筑面积1700平方米，总投资1470万元，学院购买价值840余万元ICT设备，中兴通讯为ICT基地捐赠价值630余万元ICT设备。2019年，基地入选“黑龙江省应用技术协同创新中心”和“人文交流经世项目”。

项目以“师资混编化、运营企业化、教育工程化”为特色，学院与中兴共同实施校企“双主体”人才培养模式。项目组建专业建设委员会，调研企业30余家，增设移动通信技术和物联网应用技术2个新专业。组建混编教学团队，根据企业生吕佳恒创新作品“云打印机”设计方案被哈尔滨冠科网络科技有限公司采纳并投入生产使用。双创团队参赛作品“互联网+屏本事”获哈尔滨市第七届高等院校学生创业计划大赛二等奖、“建行杯”第五届黑龙江省“互联网+”大学生创新创业大赛铜奖。基地累计培训农业信息化人员、新型职业农民、职业院校教师和企业员工等1930人次，服务第三方企业应用项目开发3项，支持申报专利16项。为50余名来自乌兹别克斯坦等国的海外留学生开展案例教学，为黑龙江电信国际公司等“走出去”企业培训海外项目员工26名，完成美国Learnable公司交付授权。学院还引进DMG、对接ABB等行业龙头企业，牵手吉利汽车集团，持续深入推进产教融合。

近年来，学院根植龙江，服务农业现代化，助推产业升级，探索建立校企深度合作机制，开展现代学徒制人才培养试点，推进“产业学院”项目，将其建成支撑地区经济产业发展的人才需求信息中心、校企合作项目中心、成果转化实训中心、紧缺型人才集散中心、产业生态赋能中心，开辟了学院校企合作、产教融合3.0时代。

共同开展现代学徒培养，有效实现校社双元育人。全方位建构校企合作育人平台，专业教师到合作社为学徒上课，铎铎合作社师傅到学院上课，在企业建设师资培训基地。引入入校，共同制定人才培养方案、共同进行教学资源建设、共同实施实践教学管理、共同开展技能培训考核。校企开展一体化招生与招工，制定《现代学徒制校企合作招生招工管理办法》《农业工程系现代学徒制选拔笔试方案》《农业工程系现代学徒制选拔面试方案》，学院、企业、学徒签订《校企生三方协议》，确立“招生即招工”“入校即入企”的校企联合培养机制。建立健全学徒制项目课程实施办法，在实践中构建“忙工闲学”工学交替人才培养模式。农忙季节，学徒到农机企业和合作社工作；农闲季节，学徒到校上课，知识传授与生产实践紧密衔接。组建校企互聘教学团队，共同制定《现代学徒制导师双向互聘管理办法》《现代学徒制指导教师选聘（遴选）与考核管理办法》等管理制度。在校学习期间，校企双方分别委派专业课教师和技术骨干承担教学工作，指导学生学习与实训；企业实习期间，实施企业班组化管理，采用“一对多”“一对一”的导师制实习模式，开展小组合作学习。工学交替时，学院选派5名教师深入企业挂职锻炼，合作社综合遴选4位师傅入校授课。学院与新疆农业职业技术学院、黑龙江锋镞农机合作社联社等多家单位共同开发专业教学资源库，建设素材库和题库两大基础资源库，“一园一场”特色资源包括“课程、微课、培训、教师、企业、专业园地”等。2018年，学院通过现代学徒制首批试点单位通过教育部门验收。

共建“东安智造产业学院”，助力龙江制造业提质增效。2020年学院与区域内制造龙头企业中国航发哈尔滨东安发动机有限公司、哈尔滨东安实业发展有限公司携手开展高端制造人才培养战略合作，打造示范性职工培训基地。

机制护航、共建共管。一是建立产教融合发展机制。把行业、企业、学校等各方面的资源整合起来，共同投入、共同建设、共同管理产业学院。二是健全校企合作激励机制。学院对开展校企深度合作、系部、专业，在资金投入等方面予以倾斜；鼓励有条件有资源有优势的系部和专业先行先试，形成案例、范式后总结推广。三是进一步完善专业建设与产业结构对接机制。将专业嵌入产业，建立健全专业动态调整机制。

相融相汇、协同共赢。学院与东安集团强强合作，在人才培养、实训基地建设、技术研发、企业培训等领域开展全方位合作。产业学院打造了集学生实习与就业、教师实践、“双师”培养、职工培训和产学研用的“六位一体”专业综合基地。基地建设以来，开展了数控综合应用技术等专项培训。校企联合开展技术研发、应用技术革新等项目，协同攻关突破“手动汽车底盘间隙检测装置”“大型传动轴轴向锁紧限位结构及使用方法”等多项技术难题，共获批专利20余项。

人才共育、成果共享。学院联合企业实施现代学徒制人才培养，创建“数控DMG精英班”。校企共同制定专业核心课程职业技能标准，引入行业标准、生产流程、应用项目等，建设“机械制图”“多轴数控加工”等职教特色在线开放课程。

深化工匠精神融入与培养，校企共育，构筑“三全育人、五育并举”（即全员、全过程、全方位育人，德育铸魂、智育固本、体育强健、美育浸润、劳动教育淬炼）的专业思政体系，打造“家国情怀、工匠品质、创新精神、实践能力”有机融合的专业思政要素“资源池”。

在2020年第13届全国三维数字化创新设计大赛黑龙江赛区选拔赛中，学院代表队与黑龙江省普通高校同台竞技，荣获特等奖2项、二、三等奖2项，两个代表队晋级全国总决赛。在第九届全国数控技能大赛决赛中获团体二等奖，获2021年黑龙江省职业院校技能大赛“模具数字化设计与制造工艺”赛项一等奖，晋级全国总决赛。398名毕业生就职于中国航发哈尔滨东安发动机有限公司，路晨、林岩等毕业生在生产一线成长为全国技术能手、黑龙江省五一劳动奖



“东安智造产业学院”成立

章获得者。

共建“新道数智化产业学院”，培养财经领域数字化技能人才。深度融合、创新培养。2020年学院与新道科技股份有限公司共建新道数智化产业学院，合作推进“1+X”证书落地实施，搭建业财融合实践训练中心。校企合作开展云财务会计师培养项目，形成培养具备会计核算、财务管理、信息管理系统、云财务智能会计等专业知识和能力的复合型高素质技术技能人才的数字财务人才培养基地。

实习实践、推进创新。学院实训基地建设以会计专业为核心点，搭建业财融合实践能力训练中心、跨专业商业综合实践中心、“虚拟现实+”现代企业经营管理中心、财务共享服务业务处理中心。校企共同搭建专业融合人才培养体系，重点培养学生的创新能力、创新领导力与解决问题、项目管理、ICT素养、财务、法律和企业运营能力。

书证结合、融通育人。学院以“精准人才培养”为核心，落实“1+X”证书制度，实现“传统+云”双向培养，将“基础知识学习—岗位能力培养—‘1+X’技能证书培训”三项内容有机结合。“云财务”会计实验班实现分级分层培养，第一层目标是使学生的理论与专业知识水平达到国家财政部门和人社部门的“初级会计师”职业技能要求；第二层目标是使学生掌握一门业界主流的云财务信息系统的核心操作及初级管理，并且达到“1+X”业财一体化信息化应用职业技

能等级证书（中级）水平，以及国家工信部门的“NCIE”岗位技能要求。

学院获批成为业财一体化信息化应用职业技能等级证书省级办公室，全面推进“1+X”证书试点的培训与考核、指导运行等工作，筹划省区“1+X”师资培训筹备工作。目前，已完成近320学时的培训任务，累计培训学生140人。学院大数据与会计及大数据与财务管理专业累计140名学生以高平均分全部通过业财一体化信息化应用职业技能等级考试，平均成绩超过全省乃至全国水平。

学院积极推进业财一体化信息化应用“1+X”试点工作，被发证机构评为2020年度全国优秀试点院校，“1+X”业财一体化信息化应用职业技能等级证书教学团队，被发证机构评为2020年度全国优秀教学团队。

引入入教、协同育人。学院与新道公司组建专业教研团队，引入企业中高层管理人员、专业领域专家进入课堂。借鉴真实企业项目案例，推动教材改革；借鉴企业内训、职业培训、实践教学方法，推动教学改革。2020年度，产业学院引入企业高管2人、企业专家5人进课堂，校企合作累计完成1000余学时教学任务。

实习就业、四链贯通。通过共建数智化产业学院项目，实现校企双方的优势互补，依托用友公司592万客户和成员单位的平台资源，为毕业生提供人均3次的就业选择机会。

五方共建“黑土地保护研究院”，促进龙江农业更好更快发展。2021年，学院与黑龙江省农技推广总站、中国农业大学、黑龙江瑞丰现代农业科技有限公司、哈尔滨春华秋实农机专业合作社等4家单位合作共建中国黑土地保护性耕作研究院暨黑龙江黑土地保护性耕作示范基地。该基地的成立开创了“985”“双一流”重点本科院校、国家“双高计划”高职院校、政府行业指导部门、行业龙头企业和合作社五方共建、五方共赢的深层次合作新篇章。

“十四五”期间，学院将围绕提质增效，为产业增值赋能。深入探索新形势下产教融合新思路、新机制、新办法。继续开展高水平校企合作，聚集优质社会资源用于职业教育，以高质量高水平的校企合作、产教融合提升学院育人质量、师资队伍水平与科研创新能力，为实现黑龙江省政府部门提出的“十个新突破”、服务社会主义新龙江建设提供更高水平更高层次的技术技能应用人才保障；为建设中国特色职业教育体系，培养更多德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人贡献力量。

（山颖 杜长征 杨凤翔 张志远 曹克刚）