

《服务区域发展“双链对接、四融五共” 产教融合人才培养模式探索与实践》 教学成果总结报告

东北全面振兴自2003年实施以来，为制造业人才培养提供了良好的政策环境。高职院校如何适应制造业转型升级需要，服务区域经济发展，以产教融合的新生态培养企业需要的人才，是东北振兴战略下的时代命题。

牡丹江大学始终牢牢把握职业院校服务区域经济发展的办学定位，彰显类型特色，不断通过与区域内制造业企业产教融合服务区域发展，提升职业教育的适应性。2012年机电一体化专业立项中央财政支持的“高等职业学校提升专业服务产业发展能力项目”，同时立项《数控技术专业基于工作过程系统化课程体系的重构》，2013年底获评优秀结题后，形成制造业校企合作深化产教融合的研究成果，自2014年成果进入实践检验阶段。10年来，先后以校企合作形式开展了中国特色现代学徒制、“数字化运维”现场工程师专项培养试点，2021年底，积极对接产业链服务黑龙江冰雪经济组建冰雪装备智能制造技术与应用高水平专业群，培养服务型制造人才。通过多年的实践，完善形成了“双链对接、四融五共”产教融合人才培养模式，切实提升了产教融合发展的

内在针对性 与时效性，提高了新时期高职教育人才培养质量。

二、成果简介

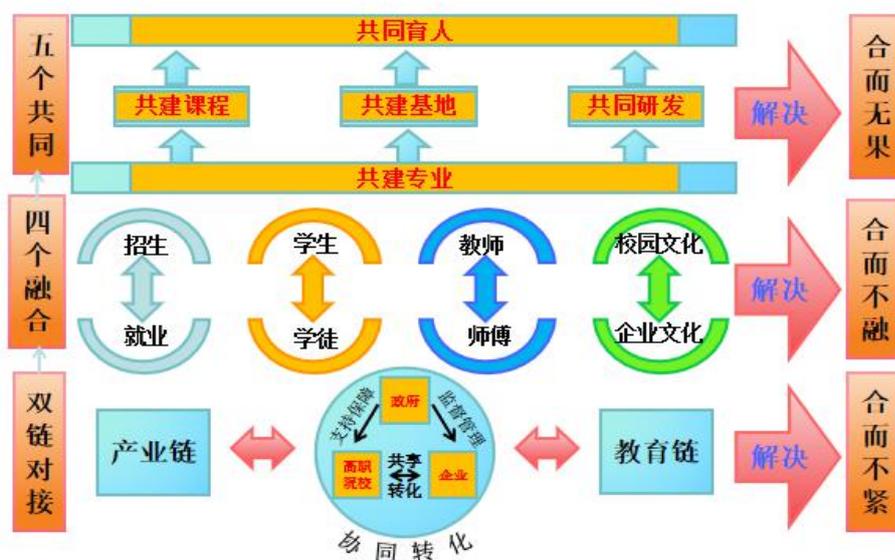
本成果根据教育生态学理论，以生态思维研究教育与企业、社会之间的内在规律，从理论上构建了“双链对接”产教融合生态系统模型，实践中致力于探索产教最优化的教育生态结构和实现路径，从产业链技术升级岗位变迁，引起教育链供给需求变化的现实情况出发，探索及时响应的解决方案。“双链对接、四融五共”模式向上形成递进式体系，向下又互相促进共生共长，实现产教“双向奔赴”。

“双链对接”：通过产业学院的新型办学模式建立校企紧密联接，建立合作机制，通过制度规范不断优化“新型生产关系”。学校先后与区域内中国兵器装备集团黑龙江北方工具有限公司建立先进制造业产业学院，与龙头企业牡丹江晨辉信息有限公司成立现代信息服务产业学院，按照黑龙江省产业振兴发展规划，利用学校制造业办学优势，响应冰雪经济发展跨学院组建冰雪装备智能制造技术与应用专业群，专业群建设与产业学院建设同向同行，构建校企改革发展命运共同体。

“四个融合”：即招生与就业融合，学生与学徒融合、教师与师傅融合、校企文化融合。借鉴中国特色现代学徒制的建设经验，紧紧抓住企业对有忠诚度、能留得下的高技能人

才需求点，招生与就业融合绑定校企利益链，学生与学徒融合以身份认同增强使命感，教师与师傅融合建设创新团队，“两学一做”互融构建人才链连接，实现价值链互通、资源链互享；校企文化互融“以文化人”，促进人才共享、技术共享、文化互补。

“五个共同”：“问产业需求共建专业”、“问生产活动共建课程”、“问生产环境共建基地”、“问生产创新共同研发”、“问社会需要共育人才”，“问中求共”强化互动，明确培养目标匹配人才规格，创新“123”工学结合人才培养模式，“岗课赛证”融合开展项目化教学改革，以“金地”标准建设先进制造业实训基地，开发真实项目课程资源，建设机电一体化专业资源库，三课堂联动“五育并举”一体化育人，“五共”以共建专业为合作切入，在共建课程，共建基地、共同研发中求合作成果，推动共同育人目标实现。



图一 “双链对接、四融五共”产教融合人才培养模式示意图

三、成果解决的主要问题

（一）高职院校对区域内制造业转型升级需求响应不够，校企“合而不紧”。

（二）学生留不下、“双师”培养难落实，校企文化“合而不融”。

（三）制造业人才实践能力培养不到位，校企共建“合而无果”。

四、解决问题的主要方法

（一）以产业学院为引领，建立紧密型连接。

校企合作从签订合作协议——共培现代学徒——建立产业学院不断演进，畅通多层次、全方位对接渠道，健全组织体系，分担育人成本，建立了一体化育人机制；与市人社局、商务局、工信局建立每季度合作对话制度，推进牡丹江区域人才供需平台建设，与牡丹江技师学院联建国家高技能人才跨校培训平台，与牡丹江区域内5家制造类企业合作，每年开展定期调研、访企拓岗、党建联建活动，奠定市域产教联合体、制造业产教共同体建设基础。

（二）以岗位和项目为纽带，夯实“四个融合”。

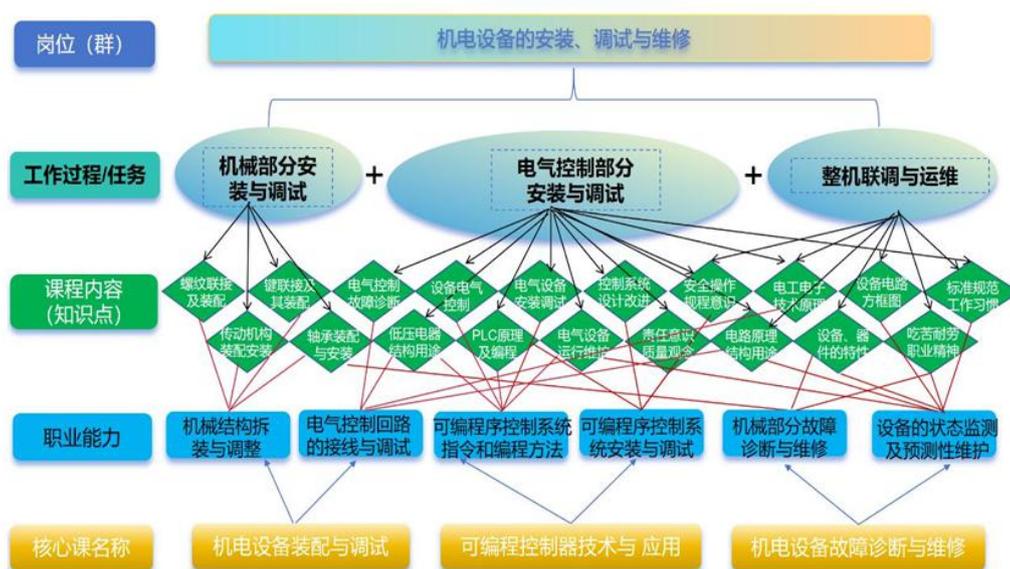
一是招生就业融合绑定利益链。校企联合确定实习与就业岗位，对合作专业学生二次招生，签订协议，共同考核管理并建立退出机制；二是学生学徒融合建强责任链。学生7-8人一组，配备企业导师和校内导师，通过开班仪式、师徒结

对仪式、成果展示会、入职宣誓四大仪式增强荣誉感使命感，工学结合，强化双重身份认同；三是**教师与师傅融合建设创新团队**。聘任技能大师为产业导师，教师与师傅组建协作组实施“双导师”制、开发实训项目；建立教师企业实践基地，入企实践考核项目化；四是**校企文化融合以文化人**。建设车间与课堂合一的环境文化，开展“工匠精神进校园”等活动 浸润精神文化，校企联合参赛办赛形成赛事文化、实践文化。

（三）以一体化育人为目标，做实“五个共同”。

一是**“问中求共”共建专业**。校企专业建设委员会紧跟产业发展风向标，服务制造业转型升级拓展职业定位，以岗位群构建能力图谱，开发模块化课程体系；二是**工学结合共建课程模块**。校企在工学结合实践中共同优化实训项目库，转化大赛资源 5 项，开发真实项目库资源 3 个，新增交叉模块，包括新一代信息技术、先进制造技术和冰雪装备技术，既可单独成课又可为其他课程提供知识点和微课素材支撑，建设了机电一体化课程资源库；三是**项目化课改推动“岗课赛证”教改**。以项目任务和行动导向开展项目化课程改革，制造类专业教师课改测评通过率 95%；9 门课程进入课堂实施，7 人被评为优秀；“岗课赛证”融通教学改革全面实施；四是**“金地”引领共建共研**。政校企三方共建设备总值 3440 万元的生产性教学工厂，与牡丹江雪城造雪机厂、哈尔滨融创冰雪乐园共建实习基地，在建的先进制造业实训基地实现

教学与生产及研发“零距离”，与黑龙国际冰雪装备有限公司开展冰雪装备智能产品研发；五是“三课堂”联动，“五育”并举。专业课堂每学期都开展“课程思政进课堂”活动评比表彰，企业课堂开展“6S”管理，第二课堂实施项目导师制，第三课堂推行劳动实践周和城市义工活动，做中学、学中做、做中创、创中长。



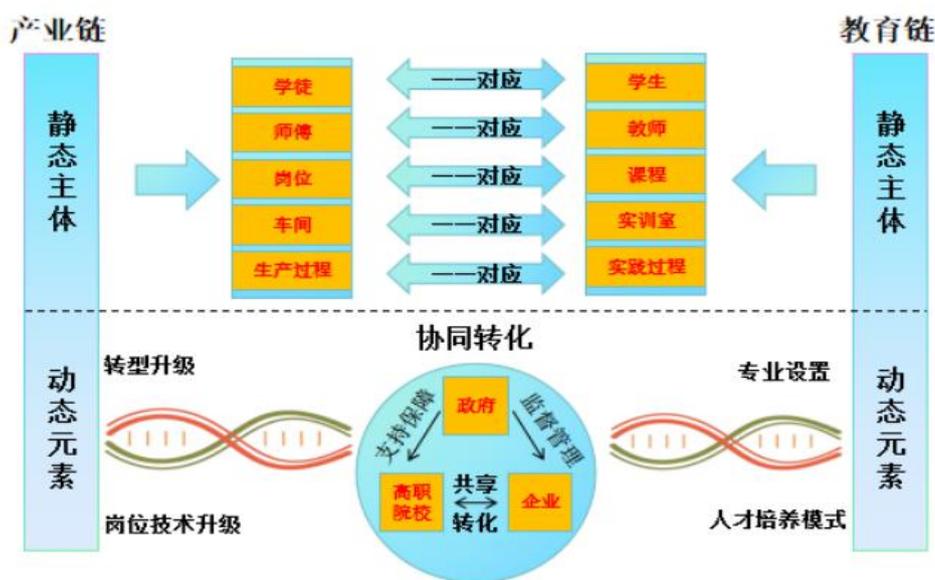
图二 机电一体化专业岗位能力图谱

五、成果的创新点

（一）在“双链对接”产教融合研究中，实现理念创新。

成果运用教育生态学理论，创建了多元主体相互作用、互惠共生的“双链对接”产教融合生态系统模型，从对教育链和产业链分析中，理清了高职院校教育要素与企业生产要素之间的深度互渗和精准对接关系，强调产教融合是政府、高职院校、企业共同参与的社会性系统工程，产业端变化必然会引起教育端的变化。在实践中，注重根据区域产业需求及

时调整办学定位、合作形式和发展思路，先后实践产业学院和专业群载体对接产业链，凸显了教育生态学中“良性竞合、动态调整”的协同进化机理。



图三 “双链对接”理论模型示意图

（二）在“四融”中形成赛事文化，实现育人路径创新。

自2013年以来校企联合举办了10届技能节，“双导师”根据专业特点设计比赛项目，组织电路组装、维修电工技能、综合布线、机器人设计组装、增材制造等多个赛项，企业通过大赛选拔到优秀人才，增强了校企合作的积极性。每年隆重的开幕式和展示比赛成果、表彰奖励的闭幕式，完全由学生会和各社团组织，成为学生展示才华的舞台。技能节使每个人都有出彩的机会，特色品牌活动形成“人人参与”的竞赛文化，一届届学生沐浴其中，开辟了新的育人路径。

（三）在“五共”中推进改革，实现教学模式创新。

一是创新项目导师制的真实项目教学，获评市级工匠创

新工作室；二是创新校企“双导师”教学，在现场工程师专项培养中，“双导师”协作组确定项目，下发任务单，分工协作指导，并组织案例分析与研讨活动；三是创新“123”三阶段工学结合模式。按“知岗——熟岗——顶岗”三阶段，第一学年时通过赴企观摩、认识实习、听讲座等方式完成累计1个月的识岗训练；第二学年通过工学交替完成累计2个月的生产性实训；第三年第一学期通过师徒结对，完成累计3个月的单岗技能训练，第二学期以准员工身份实习，完成企业管理课程学习，接受多元考核合格后可选择就业。

六、成果的应用效果

（一）产教融合水平不断得升。

与黑龙江北方工具有限公司合作建设项目获批省级首批现场工程师专项培养试点，先进制造业虚拟仿真实训基地获批省级示范性培育项目，获批黑龙江省职业教育首批示范性产业学院，学校成为省级职业技能大赛“工业软件应用与创新设计”特色赛项承办单位。与黑龙国际冰雪装备有限公司正在合作建设的冰雪装备中试基地被列为教育部、黑龙江省政府部省共建项目。

（二）人才培养质量提高。

服务区域先进制造业每年培养现场工程师25名，示范性产业学院每年培养学生100余名，冰雪装备智能制造技术与应用高水平专业群每年培养冰雪经济领域复合型人才300余

名；近三年制造类学生就业率实现连续增长，一次就业去向率达 90%，留省就业率为 47%。涌现出多名高素质就业明星，学生获评大学生自强之星、省级三好学生，班集体获评全国五四红旗团支部。

近 5 年，学生参加省级技能大赛，荣获大数据应用技术、机电一体化、嵌入式开发技术等赛项三等奖 10 次，二等奖 6 次，一等奖 3 次；在“互联网+”创新创业大赛获银奖 5 项，铜奖 20 项。2021 年，喜获省赛金奖、国赛三等奖。

（三）教师教学和实践能力增强。

教师“双师”素质达 90%。培养了省级青年教学名师，市级机电专业带头人，2 人成为全国职业教育教学指导委员会委员，5 人创新创业导师。近 5 年，团队教师获省级教学成果奖 5 项，省级教学能力大赛中获奖 6 次，建成省级在线精品课，《机械设计》课程获评省级课程思政示范课及课程思政团队，主编教材获“十四五”省级规划教材，担任副主编教材获评“十四五”国家规划教材，出版工学结合特色教材 5 部。

（四）产学研服务成绩可喜。

团队成员连续 2 年参与牡丹江市政协冰雪经济发展调研起草了专项提案，促进了牡丹江冰雪装备产业园的建设；教师工作室对外服务成效明显，获评市级工匠创新工作室；与黑龙国际冰雪装备有限公司合作，获得冰雪装备方面实用新

型专利 6 项；与牡丹江汇力科技合作研发项目《木质吸管加工成套自动化生产线》获专利 2 项；获批省级自然科学基金项目，获机械类专利成果 10 项，结题立项成果 7 项。

（五）成果得到推广应用。

成果在学校各二级学院应用，在黑龙江林业职业技术学院、黑龙江农业经济职业技术学院、牡丹江技师学院得到推广；示范性产业学院上榜“今日头条”，特色技能节活动受到省教育厅、《牡丹江晨报》的报道宣传；研发的《一种多谐振荡土壤湿度监测预警装置》代表牡丹江参加哈洽会科技展，受到《黑龙江日报》等媒体报导。